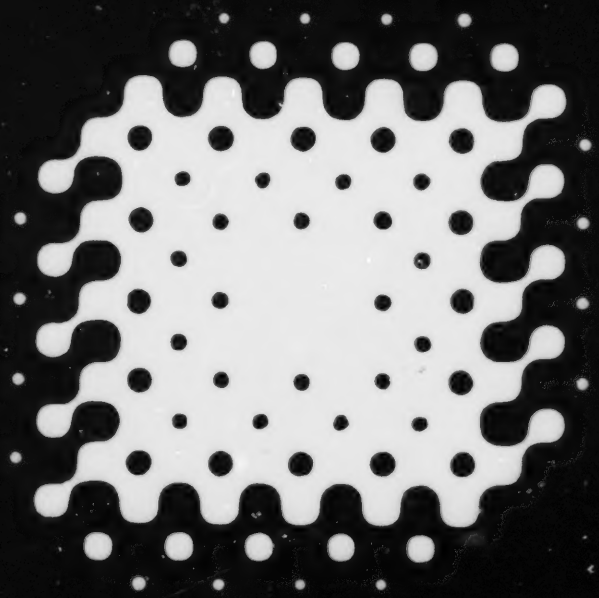
Premiers utilisateurs de produits economes d'energie a Winnipeg :

etude de cas

Ian Fenwick
Patricia Simmie
Roger Heeler



Consommation et Corporations Canada
Consumer and Corporate Affairs Canada

~~83-3453~~
85-3401

In English: Early Adopters of Energy Conservation Products in Winnipeg: A Case Study

Available from: Communications Branch
Consumer and Corporate Affairs Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0C9

PREMIERS UTILISATEURS DE PRODUITS ÉCONOMES D'ÉNERGIE À WINNIPEG : ÉTUDE DE CAS

Ian Fenwick
Patricia Simmie
Roger Heeler

Direction générale de l'analyse des politiques,
de la recherche et de la liaison
Bureau de la coordination des politiques
Consommation et Corporations Canada

L'analyse et les conclusions
contenues dans ce rapport ne
représentent pas nécessairement
le point de vue du Ministère.

Série d'études dans le domaine de l'énergie
Direction de la recherche stratégique
Direction générale de la recherche, de l'analyse
des politiques et de la liaison

Perspective du consommateur sur la recherche en matière d'énergie : une bibliographie annotée, par Dennis Anderson et Carman Cullen (1979).

Habitudes de consommation et de conservation de l'énergie dans les foyers canadiens : résumé, par G.H.G. McDougall, J.R. Brent et John D. Claxton (1980).

La vérification du rendement énergétique des habitations, par Terry Deutscher et Hugh Munro (1980).

Attitudes et réactions des Canadiens face à la situation énergétique (1975-1980), par Gordon H.G. McDougall et Gerald Keller (1981).

Recherche sur la consommation d'énergie : une bibliographie annotée, 1982, par Gordon H.G. McDougall et C. Dennis Anderson (1982).

Recherche sur la consommation d'énergie : une bibliographie annotée, 1983, par Gordon H.G. McDougall et C. Dennis Anderson (1983).

Premiers utilisateurs de produits économes d'énergie à Winnipeg : étude de cas, par Ian Fenwick, Patricia Simmie et Roger Heeler (1984).

Disponibles dans les deux langues officielles à la

Direction des communications
Consommation et Corporations Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0C9

À paraître

Recherche sur la consommation d'énergie : une bibliographie annotée, 1984, par Gordon H.G. McDougall et C. Dennis Anderson.

Évaluation provisoire du programme Énerguide, par Peter Tryfos et Ian Fenwick.

Diffusion du gaz naturel dans le domaine résidentiel au Québec, par Michel Zins.

Programme d'essai de la calculatrice du prix de l'énergie : rapport sur les études expérimentales au Canada et aux États-Unis, par Pierre Filiatrault, R. Bruce Hutton et Gary A. Mauser.

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1984
N° de cat. RG23-75/1984F
ISBN 0-662-92343-X

PRÉFACE

Le projet dont nous présentons ici les résultats a été financé par le Bureau de recherche de l'énergie et du développement, d'Énergie, Mines et Ressources Canada. Il a été mis en oeuvre et mené à bonne fin par la Direction de la recherche stratégique, Direction générale de l'analyse des politiques, de la recherche et de la liaison, ministère de la Consommation et des Corporations.

Il s'insère dans le cadre d'une série d'études et d'enquêtes inaugurées en 1975 en vue de connaître les réactions du public face à la situation énergétique. Il s'agissait plus précisément d'évaluer et de dégager les attitudes, les connaissances et le comportement des consommateurs concernant la maîtrise de l'énergie et l'utilisation des ressources, et de mesurer l'étendue de leurs préoccupations passées et actuelles en ce domaine.

Rédigé par Ian Fenwick, Roger Heeler et Patricia Simmie, le présent rapport examine les données recueillies au cours de la dernière semaine de décembre 1981 par la voie d'un sondage postal réalisé auprès de propriétaires de Winnipeg. Il nous permet de mieux caractériser les meneurs d'opinion et les personnes qui sont promptes à adopter des produits consommant moins d'énergie. Le rapport nous fournit par ailleurs nombre de constatations intéressantes sur les nouveaux dispositifs de maîtrise de l'énergie.

Les constatations, interprétations et recommandations présentées sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues du ministère de la Consommation et des Corporations. Ce principe de publication libre a pour but d'assurer aux chercheurs un climat propice à la réalisation d'études scientifiques objectives et de haute qualité.

Le sous-ministre adjoint
Bureau de la coordination
des politiques

SOMMAIRE

La présente étude vise à : 1) caractériser les premiers utilisateurs de techniques servant à économiser l'énergie, 2) identifier les meneurs d'opinion en matière de maîtrise de l'énergie, 3) déterminer comment les consommateurs perçoivent et évaluent un ensemble de produits économes d'énergie et 4) lier ces perceptions et ces évaluations à l'esprit d'innovation des consommateurs.

Les auteurs passent d'abord en revue la littérature traitant de l'acquisition précoce de produits et l'examinent dans la perspective de la maîtrise de l'énergie. Puis ils s'attachent à décrire l'élaboration et les résultats d'un questionnaire expédié par courrier à un échantillon représentatif des propriétaires de Winnipeg. L'enquête s'adressait tout particulièrement aux personnes intéressées par la maîtrise de l'énergie et aux possesseurs de produits économes d'énergie. Il va sans dire que la majorité des répondants provenaient de ces deux groupes.

Les premiers utilisateurs -- soit, par définition, les possesseurs de quatre produits ou plus servant à économiser l'énergie -- avaient tendance à appartenir à une classe sociale supérieure, à être des meneurs d'opinion et des membres actifs de la société, à se juger innovateurs et à convenir de restreindre leur usage de l'automobile. Ils nuançaient davantage leurs perceptions des produits et se sont révélés plus susceptibles de connaître de nouveaux produits économes d'énergie.

L'enquête a démontré qu'on pouvait prédire exactement leur intérêt à acheter de nouveaux produits économes d'énergie simplement en analysant leur perception de l'avantage relatif, de la diffusion et de la compatibilité de chaque produit. L'avantage relatif était de loin le facteur prépondérant. Jusqu'à un certain point, la période d'amortissement du prix d'achat représentait l'aspect le plus important de l'avantage relatif, bien que les consommateurs n'aient été sensibles qu'à des modifications importantes de la durée d'amortissement. Les recherches futures devraient s'attacher à approfondir tous les éléments de l'avantage relatif.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Chapitre 1 - ADOPTION ET DIFFUSION DES INNOVATIONS : L'APPROCHE TRADITIONNELLE	1
1.1 Le processus d'adoption par les consommateurs	1
1.2 Le système social	5
1.3 Différences en matière d'esprit d'innovation	7
1.3.1 Date d'adoption	7
1.3.2 Nombre d'innovations adoptées	11
1.3.3 Comparaison de méthodes	13
1.4 Caractéristiques de l'innovation	15
1.4.1 Attributs des innovations selon Rogers	16
a) Avantage relatif	16
b) Compatibilité	17
c) Complexité	18
d) Capacité de mise à l'épreuve	18
e) Observabilité et communicabilité	18
1.4.2 Comment prédire l'adoption individuelle d'un nouveau produit	19
1.5 Caractéristiques des innovateurs et des premiers utilisateurs	22
1.6 Caractéristiques des meneurs d'opinion	22
1.7 Mesure de la capacité d'influencer les opinions (leadership)	24
1.8 Hypothèses tirées de l'étude de la documentation	26
Chapitre 2 - MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE	29
2.1 Types d'enquêtes	29
2.2 Le questionnaire	31
2.3 Taux de réponse	38
Chapitre 3 - DÉTERMINATION DES PREMIERS UTILISATEURS	41
3.1 Caractéristiques des premiers utilisateurs : démographie	42
3.2 Caractéristiques des premiers utilisateurs : variables d'attitudes	43
3.2.1 Fiabilité	43
3.2.2 Leadership d'opinion	45
3.2.3 Sources d'information	45
3.2.4 Intégration sociale	45
3.2.5 Esprit d'innovation auto-évalué	47
3.2.6 Attitudes à l'égard de l'énergie	47
3.3 Résumé	50

Page

Chapitre 4 - MESURES DES PERCEPTIONS DES PRODUITS..... 51

4.1 Différences entre les perceptions des produits..... 51
4.2 Comparaisons basées sur un même produit..... 55
4.3 Comparaisons interproduits..... 57
4.4 Les premiers utilisateurs et les autres..... 59
4.5 Résumé..... 61

Chapitre 5 - INCIDENCE DE LA PERCEPTION DES PRODUITS SUR L'ÉVALUATION DES PRODUITS..... 63

5.1 Analyse à deux variables..... 63
5.2 Analyse à plusieurs variables..... 67
5.2.1 Analyse discriminante..... 68
5.2.2 Analyse de régression..... 73
5.3 Éléments de l'avantage relatif..... 75

Chapitre 6 - CONCLUSIONS ET RÉPERCUSSIONS SUR LES POLITIQUES..... 79

6.1 Conclusions d'ordre méthodologique..... 79
6.2 Conclusions relatives à une politique de maîtrise de l'énergie..... 81
6.2.1 Premiers utilisateurs..... 81
6.2.2 Perceptions et évaluations des produits..... 83

Annexe A - QUESTIONNAIRE FRANÇAIS : PREMIÈRE VERSION..... 87

BIBLIOGRAPHIE 99

LISTE DES TABLEAUX ET SPÉCIMENS

		Page
Tableau 1	- Modèles des processus d'adoption.....	3
Tableau 2	- Résultats attendus des types de produits par rapport aux attributs de Rogers.....	36
Tableau 3	- Taux de propriété des produits dans l'échantillon.....	39
Tableau 4	- Nombre de produits économes d'énergie dont les répondants sont propriétaires.....	42
Tableau 5	- Fiabilité des échelles.....	44
Tableau 6	- Les premiers utilisateurs et le leadership d'opinion.....	46
Tableau 7	- Les premiers utilisateurs et les sources d'information.....	46
Tableau 8	- Les premiers utilisateurs et l'intégration sociale....	47
Tableau 9	- Les premiers utilisateurs et l'esprit d'innovation auto-évalué.....	48
Tableau 10	- Les premiers utilisateurs et les attitudes à l'égard de l'énergie.....	49
Tableau 11	- Échelles des attributs des produits.....	52
Tableau 12	- Orientation prévue des manipulations des aperçus de produit.....	53
Tableau 13	- Évaluations moyennes des produits (comparaisons basées sur un même produit).....	56
Tableau 14	- Évaluations moyennes des produits (comparaisons entre les produits.....	58
Tableau 15	- Perceptions des produits : les premiers utilisateurs et les autres.....	60
Tableau 16	- Évaluations des produits.....	64
Tableau 17	- Évaluations des produits et perceptions des produits : corrélations.....	66

Page

Tableau 18 - Évaluations des produits et perceptions des produits : coefficients discriminants..... 69

Tableau 19 - Corrélations entre les variables explicatives..... 71

Tableau 20 - Grille de classification pour prédire l'intérêt à acheter chez les premiers utilisateurs..... 72

Tableau 21 - Évaluations des produits et perceptions des produits : coefficients de régression..... 74

Tableau 22 - Évaluations des produits et éléments de l'avantage relatif : coefficients de régression..... 77

Spécimens

Spécimen 1 - Échelle en six points de Rogers sur le leadership..... 25

Spécimen 2 - Aperçus des produits..... 33

Chapitre 1

ADOPTION ET DIFFUSION DES INNOVATIONS : L'APPROCHE TRADITIONNELLE

Les modalités d'adoption et de diffusion d'innovations au sein d'une collectivité sont complexes et pas toujours bien comprises. Il existe sur le sujet une abondante littérature. Rogers et Thomas (1975), par exemple, présentent une bibliographie exhaustive comprenant quelque 2 700 articles dont 144 traitent de la commercialisation auprès des consommateurs (Rogers, 1976). Toutefois, comme la documentation s'accroît de façon exponentielle (elle double tous les deux ans), il est clair qu'une revue complète de la littérature portant sur les innovations et leur diffusion dépasse la portée de la présente étude.

Bien que les détails soient souvent contradictoires et qu'il existe certaines différences méthodologiques dans le domaine, les concepts fondamentaux sont néanmoins assez bien définis. Dans l'examen de la documentation qui suit, nous envisageons avant tout les applications touchant le marketing; cependant, comme ces applications ont eu tendance à s'inspirer des recherches antérieures, nous nous attachons aussi à de nombreuses sources qui ne traitent pas de marketing. Cet examen ayant pour but de fournir une base solide au questionnaire élaboré au chapitre II, nous avons donc structuré la documentation selon les grandes lignes de l'approche traditionnelle de l'adoption et de la diffusion des innovations. Ce faisant, nous avons accordé une attention spéciale aux objections et aux modifications pertinentes à notre étude.

La manière traditionnelle d'aborder le phénomème consiste à en étudier les quatre grands aspects suivants : le processus d'adoption par les consommateurs -- dans un milieu social donné -- à des rythmes différents et à des moments différents selon les personnes -- toutes influencées par les caractéristiques de l'innovation et par les techniques de marketing.

Dans le cadre de la diffusion d'une innovation, les spécialistes de la recherche en marketing se sont intéressés en particulier aux caractéristiques de deux groupes déterminants d'"agents de changement" : ceux qui sont prompts à adopter l'innovation (les innovateurs ou les premiers utilisateurs) et ceux qui jouent un rôle important dans la difusion du produit (les meneurs d'opinion).

1.1 Le processus d'adoption par les consommateurs

L'étude classique portant sur les producteurs de maïs de l'Iowa et sur leur adoption du maïs de semence hybride (Ryan et Gross, 1943) a

surtout contribué à démontrer que l'adoption d'un nouveau produit repose sur un processus. Le consommateur passe par une série d'étapes aboutissant à l'adoption. Le modèle initial, utilisé implicitement par Ryan et Gross, apparaît au tableau 1. Il s'agit essentiellement d'un modèle mécaniste : tous les consommateurs adoptent finalement le nouveau produit après être tous passés par les mêmes étapes sans en escamoter aucune. Le modèle ressemble au modèle original Awareness, Interest, Desire, Action (AIDA) ou aux modèles plus récents, comme celui de la hiérarchie des effets (également décrit au tableau 1), servant à étudier le comportement des consommateurs.

De tels modèles jouent un rôle plus conceptuel qu'empirique. Ils rappellent à l'analyste qu'il est possible d'évaluer la diffusion avant l'adoption effective de l'innovation; malheureusement, on peut contester les modalités de ces évaluations. En effet, dans le domaine de la sociologie rurale, Mason (1962) a constaté que les agriculteurs ne passaient pas tous fidèlement par la succession des étapes indiquées. Le seul élément commun des processus décisionnels qu'il a identifiés consistait en une tendance quasi générale à connaître le produit avant de l'adopter. De plus, Fliegel, Kivlin et Sekhon (1968) ont constaté que, selon les pays, le même produit pouvait être adopté suivant des processus différents. Dans le domaine du marketing, Palda (1966) n'a pu prouver l'existence d'une hiérarchie des effets et a laissé entendre que, pour des biens de consommation, la priorité chronologique de la connaissance pouvait être infinitésimale. En outre, nombreuses sont les données démontrant que le processus d'adoption se poursuit passé l'adoption. Mason (1962) a déterminé des étapes postérieures à l'adoption, au cours desquelles le consommateur continue de se renseigner sur le produit et de s'y intéresser. On peut expliquer cette recherche post-décisionnelle en recourant au concept bien connu de la réduction de la dissonance qui met également en doute le rôle attribué à l'évaluation et à l'intérêt dans le modèle de l'adoption. Il peut en effet arriver qu'un produit éveille l'attention de l'utilisateur et en reçoive une évaluation favorable après l'adoption de l'innovation plutôt qu'avant.

Campbell (1966) a développé le modèle du processus d'adoption dans deux directions. Tout d'abord, il a réalisé que les consommateurs pouvaient être actifs, ce qui a une incidence directe sur notre étude. Donc, le processus d'adoption pourrait débuter, non pas par une connaissance antérieure du produit, mais par le désir de résoudre un problème (voir tableau 1). Le consommateur peut être sensibilisé à un problème mais ne prendre conscience de l'innovation susceptible d'y remédier qu'après avoir cherché activement une solution à ce problème. Dans la perspective de la commercialisation des produits économes d'énergie, un tel modèle signifierait que les innovateurs se caractérisent par leur conviction qu'il existe un "problème énergétique" et par leurs efforts ultérieurs pour se renseigner sur les produits.

Tableau 1

Modèles des processus d'adoption

Ryan/Gross[a]	Hiérarchie des effets[b]	AIDA[c]	Modèle du problème rationnel[d]
Sensibilisation	Sensibilisation	Sensibilisation	Problème
Intérêt	Connaissance	Intérêt	Sensibilisation
Évaluation	Sympathie	Désir	Évaluation
			Rejet
Mise à l'épreuve	Préférence	Action	Mise à l'épreuve
			Rejet
Adoption	Conviction		Adoption
	Achat		

Sources :

[a] Ryan et Gross (1943).
[b] Lavidge et Steiner (1961).
[c] Strong (1925).
[d] Campbell (1966).

Campbell a également contribué à nuancer l'orientation fortement rationnelle des modèles hiérarchiques. Dans certains cas, il admettait que le consommateur puisse prendre des décisions d'achat impulsives et non rationnelles, c'est-à-dire passer directement de la connaissance d'un produit à son achat sans franchir les étapes de l'évaluation, de la préférence ou de la conviction. Olshavsky (1980) a signalé, dans les écrits sur le marketing, que les innovations se répandent de plus en plus vite, ce qui, selon lui, pourrait "exclure toute forme de processus décisionnel" (p. 427). L'étude des prises de décisions "non rationnelles" a intéressé bon nombre de spécialistes en recherche sur la consommation (p. ex., Robertson, 1966). Cependant, ces modèles sont essentiellement axés sur des biens de consommation très en demande. Par conséquent, nous n'en tiendrons pas compte dans notre étude[1].

Rogers et Shoemaker (1971) relèvent trois types de décisions relatives à l'adoption d'une innovation : facultative, collective et impérative. Les auteurs prétendent que les décisions collectives (la fluoration de l'eau en fournit un bon exemple) sont les plus longues à prendre parce que le consensus doit passer par le processus d'adoption de plusieurs personnes. Les décisions facultatives sont celles que prend un particulier sans consulter explicitement qui que ce soit; on considère que les décisions de ce type sont prises plus rapidement que les décisions collectives d'adoption. Quant aux décisions impératives (p. ex., les mesures de contrôle des gaz d'échappement des automobiles), elles sont imposées à la personne par une autorité extérieure puissante. Censée entraîner la diffusion la plus rapide, il y a cependant lieu de croire que la décision impérative découle elle-même d'un processus décisionnel collectif d'une durée qui peut être longue.

Abordons une dernière difficulté inhérente aux modèles de l'adoption, celle de la définition du terme "adoption". Robinson (1971, p. 57) apporte, dans le cas des biens de forte consommation, une distinction entre un achat unique (à titre d'essai) et le cycle achat/rachat que suppose l'adoption. Puisque notre étude porte uniquement sur des biens durables, cette distinction particulière reste abstraite. Toutefois, nous pourrions imaginer un consommateur faisant l'acquisition d'un produit servant à économiser l'énergie (disons, un thermostat programmable) sans l'utiliser. Notre consommateur peut même aller à l'encontre de l'emploi prévu si, par exemple, il règle plus haut le point d'abaissement automatique de la température. On voit donc que certains achats de dispositifs économiseurs d'énergie peuvent être jusqu'à un certain point involontaires -- par exemple, lorsqu'un appareil électrique est muni d'un mécanisme servant à économiser l'énergie ou qu'un

---

1. Van Esch et Heeler (1981) discutent avec perspicacité de la possibilité d'intégrer les modèles reposant sur des prises de décisions rationnelles et non rationnelles. Pour le moment toutefois, l'état de ces travaux n'est pas suffisamment avancé pour qu'on puisse les appliquer.

article est déjà installé dans une maison dont on fait l'acquisition (Quelch, 1978). Dans ce cas, il peut arriver souvent que le produit ne soit pas utilisé. Parce que l'économie d'énergie dépend de l'utilisation et non de l'achat, le critère véritable de l'adoption devrait être l'utilisation et non la possession. Malheureusement, il est extrêmement difficile de se procurer des données sur l'utilisation.

1.2 Le système social

L'adoption et la diffusion sont liés au système social qui, d'une part, influe sur la probabilité qu'un particulier donné adopte l'innovation et, d'autre part, détermine la rapidité et l'envergure de la diffusion. Les premiers travaux sur la diffusion (notamment dans le domaine de la sociologie rurale) ont ainsi permis de dégager une distinction entre collectivités "traditionnelles" et collectivités "modernes"; pour le reste, ils ont eu tendance à considérer que l'individu et ses caractéristiques personnelles influaient sur la diffusion. On a découvert, par exemple, que les meneurs d'opinion (voir l'analyse de la section 1.6) n'étaient des premiers utilisateurs que dans des collectivités modernes. Dans les collectivités traditionnelles, les meneurs d'opinion n'étaient pas plus innovateurs que la moyenne (Rogers, 1962a, p. 245).

Rogers (1976) estime que l'approche de la diffusion dans une perspective sociale -- le fait de réaliser que toute décision en matière d'adoption dépend de façon décisive du milieu social où elle est prise -- est riche de possibilités. Dans ce domaine, l'étude classique est celle de Coleman, Katz et Menzel (1966). Ces dernier ont étudié la diffusion de la panoplie des médicaments chez les médecins de quatre collectivités du Midwest.

Cette étude se distinguait des recherches avant-gardistes en sociologie rurale par sa concentration sur les réseaux et les rapports sociaux. C'est ainsi qu'on s'est intéressé aux sources de l'information et à la mesure de l'intégration de chaque personne à son milieu social. Les individus intégrés à la société semblaient se caractériser par un processus de diffusion différent de celui de leurs homologues non intégrés. Précisément, les médecins intégrés à la société faisaient partie des premiers utilisateurs et se conformaient plus fidèlement à une courbe d'adoption cumulative en S. Les médecins moins bien intégrés à la société étaient des utilisateurs tardifs et se conformaient à une courbe d'adoption cumulative presque linéaire. Les résultats empiriques corroborent agréablement le raisonnement théorique sous-tendant les courbes d'adoption cumulative en S: à mesure qu'augmente le nombre des utilisateurs, la communication interpersonnelle à propos de l'innovation s'accroît, ainsi que la pression sur les non-utilisateurs, ce qui augmente la rapidité de la diffusion. Il est évident que les médecins non intégrés sont relativement à l'abri d'une telle communication interpersonnelle et ne peuvent donc se conformer à la courbe en S (voir également Mendez, 1968).

Bien que les systèmes sociaux jouent un rôle évident dans la diffusion -- qui, après tout, constitue essentiellement un concept d'interaction -- ils influent aussi sur toute décision d'un particulier en matière d'adoption. D'après Robertson (1968a), les quartiers dont les normes valorisent l'esprit d'innovation renferment des gens qui ont adopté plus que la quantité moyenne de produits innovateurs. Il faut évidemment parler prudemment de causalité : les normes collectives pourraient tout autant découler de l'esprit d'innovation des membres du groupe.

Katz et Lazarsfeld (1955) et King (1963) ont confirmé l'importance du milieu social immédiat de chacun par rapport à d'autres niveaux socio-économiques supérieurs. Katz et Lazarsfeld (1955) ont constaté que l'influence concernant la nourriture et les biens domestiques s'exerce presque toujours de façon horizontale -- entre des niveaux de même statut -- plutôt que verticale. King (1963) est arrivé à des résultats semblables pour la mode.

Ces résultats sur l'importance des groupes contigus -- "les cliques" -- ont récemment abouti au développement suivant : "la force des liens occasionnels" (Granovetter, 1973; Liu et Duff, 1972). La plupart des interactions entre individus ont lieu dans un environnement restreint, avec des amis de l'entourage immédiat qui, ordinairement, se ressemblent beaucoup -- ou, pour utiliser le jargon de ce secteur de recherche, qui sont "hautement homophiles" (Rogers, 1973). La diffusion d'une innovation se fait donc rapidement au sein du groupe immédiat mais se trouve entravée vers l'extérieur. Seuls des membres du groupe ayant des contacts avec l'extérieur de la clique pourraient permettre une communication outre-frontière. Ces contacts constituent, par définition, des liens avec les personnes dissemblables ou "hétérophiles". De tels liens occasionnels avec des personnes qui appartiennent à plus d'une clique -- "les ponts" -- ou qui sont associées, sans en être membres, à plus d'une clique -- "les liaisons" -- sont indispensables à une diffusion prononcée[2]. Par exemple, Liu et Duff (1972) ont constaté que les liens occasionnels entre des personnes qui, sans être des amis, avaient quand même des contacts, ont été décisifs dans la diffusion du stérilet aux Philippines.

Les recherches susmentionnées définissent le concept de l'individu intégré à la société en posant essentiellement qu'on peut mesurer l'intégration sociale dans le contexte de petits groupes plutôt que de la société en général. Il s'ensuit inévitablement que les caractéristiques personnelles de chacun peuvent ne pas constituer un bon indice de son comportement innovateur. Au contraire, il se peut que la position d'une personne au sein des groupes avec lesquels elle a des contacts

---

2. On sait également depuis longtemps que le "cosmopolitisme" est une caractéristique des innovateurs (p. ex., Tarde, 1903).

soit plus pertinente. Il est fort possible que certaines des constatations empiriques actuellement reconnues au sujet des premiers utilisateurs, des meneurs d'opinion, etc. dépendent considérablement de la position sociale des gens. Ainsi, Katz (1961) conciliait des descriptions apparemment contradictoires des innovateurs en tenant compte des normes de leur groupe.

Toutefois, le fait de poursuivre, dans notre étude, ce style de recherche axée sur les réseaux sociométriques comporte un problème méthodologique important. Pour parvenir à mesurer adéquatement les positions qu'occupent les individus dans les groupes dont ils sont membres, il faut limiter la cueillette des données et effectuer un recensement au sein de la collectivité sondée. Il est ensuite possible de tracer un graphique des interactions de chaque personne en fonction des rapports qu'elle revendique et des rapports signalés par ses pairs pour finalement aboutir à un réseau de rapports corroborés par recoupement. Cette méthode convient tout particulièrement lorsqu'on peut délimiter avec précision la collectivité qui nous intéresse comme c'était le cas avec les médecins de quatre collectivités du Midwest (Coleman, Katz et Menzel, 1966). Dans ses applications au marketing, la méthode n'est vraiment utilisable que dans des situations quasi expérimentales -- par exemple en ayant recours à des résidences d'étudiants, comme l'a fait Arndt en 1967. Quant aux innovations facilement accessibles dont le taux d'adoption est faible, ces méthodes seraient énormément coûteuses ou nécessiteraient de se limiter à un groupe excessivement restreint. Notre recherche devra plutôt faire confiance aux évaluations personnelles que fourniront les gens des positions qu'ils occupent dans leurs collectivités.

1.3 Différences en matière d'esprit d'innovation

1.3.1 Date d'adoption. Voici le fond du problème des recherches traditionnelles sur la diffusion. En se référant à une source de 1928, Ryan et Gross (1943) attribuent à F. Stuart Chapin la paternité de la vulgarisation de la courbe en S de la diffusion, ainsi que celle de la distribution normale concomitante de l'adoption en fonction du temps. Dans des travaux empiriques, Pemberton (1936) applique assurément la distribution normale de la même façon que Ryan et Gross eux-mêmes. On a constaté que la fréquence relative d'adoption était distribuée normalement en fonction du temps. Cette constatation fondamentale a depuis été confirmée pour une grande variété d'innovations en agriculture et dans d'autres secteurs d'activité (voir Rogers et Shoemaker, 1971, tableau 5.1)[3].

---

3. Cependant, dans les ouvrages de marketing, on trouve des constatations inverses. Par exemple, Bass (1969) signale plusieurs non-normalités, surtout pour des innovations génériques (téléviseurs, congélateurs) dont les distributions sont positivement asymétriques [(voir également Allvine (1968), Peterson, Rudelius et Wood (1972) et Peterson (1973)]. Toutefois, on retrouve la distribution normale dans la plupart des études.

La distribution de l'adoption se divise ordinairement en un certain nombre de catégories plus ou moins arbitraires. Les spécialistes de la sociologie rurale, par exemple, ont presque tous eu recours à cinq catégories standard où la date d'adoption est définie par rapport à la moyenne et à l'écart type de la distribution (North Central Subcommittee, 1961), c'est-à-dire :

les innovateurs adoptent avant $\bar{x} - 2\sigma$

les premiers utilisateurs adoptent après $\bar{x} - 2\sigma$ mais avant $\bar{x} - \sigma$

la majorité des premiers utilisateurs adoptent après $\bar{x} - \sigma$ mais avant $\bar{x}$

la majorité des utilisateurs tardifs adoptent après $\bar{x} + \sigma$ mais avant $\bar{x} + 2\sigma$

les retardataires adoptent après $\bar{x} + 2\sigma$

(où $\bar{x}$ représente le temps moyen d'adoption et σ l'écart type des moments d'adoption de l'échantillon).

Compte tenu de la distribution à peu près normale des temps d'adoption reconnus par ces analyses, les innovateurs forment 2,5 % du groupe, les premiers utilisateurs, 13,5 %, la majorité des premiers utilisateurs et la majorité des utilisateurs tardifs, 34 % respectivement, et les retardataires, 16 %.

Ces catégories ont également été utilisées jusqu'à un certain point dans des études de marketing, bien que les chercheurs se soient empressés de les adapter ou de les transformer ou même d'inventer leurs propres catégories. Par exemple, Bell (1963), Robertson (1968b) et Robertson et Kennedy (1969) définissent les innovateurs comme les premiers 10 % à adopter un produit nouveau; King (1963) en fait les premiers 35 % à adopter un tel produit; et Uhl, Andrus et Poulsen (1970) considèrent 16 % des acheteurs comme des innovateurs et 24 % comme des retardataires, et classent les 60 % restants comme "autres utilisateurs". Baumgarten (1975), au moyen d'un indice pondéré de l'adoption d'un produit, fixe à 26 % de son échantillon le nombre des premiers utilisateurs. On ne justifie habituellement ces classements qu'en fonction d'une définition des innovateurs suffisamment générale pour qu'ils forment un groupe facilement analysable. Rien ne suppose, en théorie, que les 35 % d'utilisateurs précoces de King (King, 1963) correspondent d'une certaine façon aux premiers 10 % étudiés par Bell (1963), par Robertson (1968b), etc., si ce n'est le terme "innovateurs" qui leur est communément appliqué.

En fait, dans les écrits, on semble oublier une question importante, à savoir pourquoi il faut classer par catégories la distribution de l'adoption. La date d'adoption constitue une variable continue. Il existe certainement des techniques d'analyse de données permettant de traiter les données sur l'adoption comme une variable distribuée normalement. En fait, il convient de scinder ce genre de variable continue en éléments discontinus seulement lorsqu'on anticipe des discontinuités. Par exemple, si l'on croit que les caractéristiques des premiers 2,5 % des utilisateurs diffèrent radicalement des caractéristiques des 13,5 % suivants, il est alors logique de définir "innovateur" et "premier utilisateur". Cependant, on ne semble disposer d'aucun argument théorique qui laisse prévoir de telles discontinuités. S'il existait de tels arguments, il est probable qu'on y définirait également les points de discontinuité et l'on ne retrouverait pas un tel assortiment de définitions du terme "innovateur". En effet, la définition du terme "innovateur" est fréquemment pragmatique puisqu'elle dépend explicitement de la nécessité d'obtenir un échantillon d'une taille raisonnable. Il est inconcevable qu'une discontinuité relative à certaines caractéristiques des consommateurs coïncide avec les classements utilisés. De plus, aucune donnée empirique convergente n'atteste l'existence des discontinuités. Les profils des innovateurs, des premiers utilisateurs, de la majorité des premiers utilisateurs, etc. semblent liés entre eux de façon relativement linéaire (Rogers et Shoemaker, 1971, p. 190). Pourraient faire exception le leadership et le recours à des sources personnelles de communication (Rogers, 1962a, figure 6.2) qui, dans certains milieux sociaux, sont liés de façon non monotonique au temps d'adoption. Sans discontinuité convaincante, il convient mieux de considérer que les caractéristiques des consommateurs forment une fonction continue, disons du temps d'adoption, plutôt que d'avoir recours à une définition arbitraire d'une catégorie d'adoption.

Le système de classement de Peterson (1973) est le seul qui soit à l'affût d'un type quelconque de discontinuités. Frappé par la distribution non normale des dates d'adoption dans certaines études de marketing, Peterson a recours à l'analyse en grappes dans sa recherche visant à classer les utilisateurs. Il forme des grappes en fonction de la date d'adoption jusqu'à ne plus pouvoir réduire de façon significative la somme totale des carrés du groupe. Cette méthode lui permet de déceler des discontinuités au sein de la distribution des dates d'adoption, et non pas dans le rapport -- dont on vient de parler -- entre les caractéristiques des utilisateurs et la date d'adoption. Par contre, s'il existe de telles discontinuités, elles pourraient indiquer un classement "naturel". Fait intéressant, il se dégage des deux applications pratiques signalées par Peterson une catégorie d'utilisateurs très précoces qui constituent dans un cas 14,8 % de l'échantillon et 37,4 % dans l'autre. Le caractère essentiellement ex post de cette méthode pose un problème. Si nous voulons éviter d'énoncer une hypothèse concernant la forme de la distribution des dates d'adoption, l'analyse en grappes ne peut avoir lieu que lorsque toutes les adoptions ont eu lieu. Ce qui explique facilement pourquoi un des exemples de Peterson concerne une innovation lancée huit ans auparavant! Darden et Reynolds (1974) utili-

sent également l'analyse en grappes dans une étude de plusieurs produits dont il se dégage six groupes d'innovateurs; il est toutefois essentiellement impossible d'en interpréter les grappes.

Cette approche ad hoc du classement est si répandue qu'il faut envisager certains des autres problèmes qui y sont liés. Tout d'abord, si les classements reposent sur des pourcentages de tous les utilisateurs (ex. : les innovateurs représentent les premiers 2,5 % à adopter un produit, etc.), il faut parvenir à une évaluation de l'ensemble des utilisateurs, c'est-à-dire du rayonnement final de l'innovation. Dans le domaine de la sociologie rurale, cela ne présente pas de problème parce qu'on suppose généralement que tous les agriculteurs adoptent finalement l'innovation. Manifestement, s'il y a des produits dont le rayonnement final dépasse les prévisions, alors les innovateurs comprendront en fait les premiers utilisateurs; mais si le rayonnement final est en-deçà des prévisions, les premiers utilisateurs comprendront en réalité les innovateurs. Toute analyse des caractéristiques de divers groupes d'utilisateurs dépend de la précision mise à prédire la pénétration du marché.

Deuxièmement, on sait intuitivement que la définition du terme innovateur doit être liée d'une certaine façon à la nouveauté de l'innovation en question. Robinson (1971, p. 87) signale qu'il n'est sûrement pas aussi innovateur de faire partie des premiers 10 % à adopter la troisième nouvelle marque de dentifrice au fluorure que de faire partie des premiers 10 % à adopter la première marque de pâte dentifrice au fluorure lancée sur le marché. Bien que notre recherche ne porte pas sur les marques, il est raisonnable de prétendre que les produits modifiés -- telles les contre-fenêtres et les portes à vitrage double -- puissent être beaucoup moins nouveaux que les produits tout à fait innovateurs, les pompes à chaleur par exemple. C'est pourquoi le classement des innovateurs devrait permettre de tenir compte de la nouveauté d'un produit.

Troisièmement, devrions-nous appliquer les classements à la distribution des temps d'adoption international, régional, national, communautaire ou collectif? Autrement dit, pour être un innovateur, une personne doit-elle faire partie des premiers 2,5 % à adopter un nouveau produit dans le monde, au Canada, au Québec et ainsi de suite? Nous pouvons supposer que l'univers entier de référence des 2,5 % devrait avoir accès au produit (c'est-à-dire que nous ne devrions tenir compte que des régions où la distribution a eu lieu). Toutefois, dans l'analyse des systèmes sociaux de la section 1.2 qui précède, nous préconisons d'emblée une définition surtout locale du terme "innovation". Par contre, puisque les groupes accordent une place différente à l'innovation dans leurs normes respectives (Robertson, 1968a), devrions-nous mesurer l'esprit d'innovation à l'intérieur d'un groupe ou entre les groupes? Par exemple, si tous vos amis possèdent des pompes à chaleur, des appareils à énergie solaire et des éoliennes, on ne peut pas dire que votre thermostat programmable, tout innovateur qu'il soit dans la ville où vous habitez, sera bien révolutionnaire au niveau de votre cercle d'amis.

Nous pouvons contourner ces problèmes jusqu'à un certain point en définissant l'expression "esprit d'innovation" en fonction du temps d'adoption, indépendamment de la distribution des moments d'acquisition. Sous cet angle, l'absence de toute structure théorique et la recherche de catégories d'une taille se prêtant à l'analyse ne peuvent que donner lieu à un large éventail de définitions : Donnelly et Ivanevich (1974) utilisent 90 jours; Haines (1966), "plusieurs mois"; Boone (1970) et Taylor (1977), trois mois; Peat, Gentry et Brown (1975), quatre mois; Feldman et Armstrong (1975), les 2 500 premiers acheteurs et Arndt (1967), 16 jours! Même si les classements étaient uniformes, il serait difficile de déterminer le moment à partir duquel on devrait commencer les mesures. Par exemple, l'introduction de nombreux produits s'accompagne d'une promotion préalable à la distribution. Devrions-nous alors mesurer les délais d'adoption à compter du début de la promotion, du lancement national du produit ou de sa disponibilité sur les marchés locaux? Les chercheurs semblent avoir tous opté pour le lancement national du produit, bien que la publicité le précédant ait pu être diversifiée et importante (ex. : Peterson, 1973).

Une telle méthode nécessite également l'évaluation de la date d'adoption. S'agissant de l'acquisition de biens de consommation, nous ne disposons pas toujours des factures, garanties ou autres pièces pertinentes, qu'il est de toute façon difficile de se procurer. Par ailleurs, il semble que nous ne puissions même nous fier au témoignage des gens sur ces dates, si instruits, responsables et motivés les intéressés soient-ils. Ainsi, Coleman, Katz et Menzel (1957) constatent que des médecins prétendent immanquablement avoir adopté un médicament nouveau plus tôt que ne l'attestent les registres de leurs ordonnances. Comme nous l'avons constaté ci-haut à la section 1.1, pour un bien de consommation, l'adoption est définie d'après les déclarations des intéressés. Aussi, l'utilisateur qui déclare la date du premier essai pourra-t-il être considéré comme un innovateur; tandis que son voisin, qui déclare comme date d'adoption celle où il s'est engagé de façon irréversible à acheter le produit, sera susceptible d'être classé dans les utilisateurs tardifs. Or l'un et l'autre pourraient avoir essayé le produit en même temps.

1.3.2 Nombre d'innovations adoptées. Au lieu d'identifier les utilisateurs d'après la date d'adoption d'une seule innovation (selon la méthode de la série chronologique), nous pouvons les identifier d'après le nombre d'innovations adoptées (la méthode transversale, par exemple, Summers [1971 et 1972]; Darden et Reynolds [1974]; Green, Langeard et Favell [1973] etc.). Cela nécessite moins de mémoire -- il est probablement plus facile de se rappeler de la possession que de la date d'acquisition -- et nous obtenons plus de réponses véridiques, toute vérification de la possession pouvant apparaître comme implicitement menaçante.

Nous pouvons nous demander si ces deux méthodes de mesure, la série temporelle ou la coupe transversale, cerneront les mêmes personnes. Ceux qui font l'adoption d'une seule innovation peu après son lancement sont-ils également susceptibles de posséder plus de nouveaux produits que le consommateur moyen? Manifestement, si l'utilisateur précoce d'un produit est également un premier utilisateur d'autres produits, le nombre des innovations adoptées nous permettrait, aussi bien que la date d'adoption, d'identifier les innovateurs. Les données recueillies montrent que tel est le cas uniquement si les innovations envisagées font partie de la même catégorie de produits et qu'elles ne représentent pas des produits de remplacement les uns des autres. Graham (1956), Robertson et Myers (1969) ainsi que Frank, Massy et Morrison (1964) constatent tous que l'esprit d'innovation est essentiellement monomorphe et qu'il se limite à une seule catégorie de produits. Toutefois, cette catégorie peut obéir à une définition passablement large. Whyte (1954) montre qu'il y a chevauchement des innovateurs quant à la catégorie des climatiseurs et celles d'autres produits ménagers, tout comme Robertson (1966) à propos des appareils électroménagers.

Nous pouvons également pondérer les données sur la possession par la nouveauté des produits en question ou par la date de leur adoption. Rogers et Rogers (1961) prétendent qu'il est possible de combiner les sources des données en utilisant le nombre et la date des adoptions. Toutefois, Rossiter et Robinson (1968) signalent que de telles pondérations profitent peu à l'analyse.

Baumgartern (1975) a mis au point un indice de "l'augmentation globale de la vogue d'un produit"; selon lui, cet indice évite au chercheur d'avoir à estimer la nouveauté de façon subjective. Toutefois, cet indice ne représente que le rapport entre les acheteurs éventuels et les propriétaires de l'échantillon. S'il permet d'accorder moins d'importance aux produits "clinquants", comme les qualifie Baumgarten (autrement dit les produits présentant un caractère de fausse nouveauté), cet indice ne mesure pas vraiment la nouveauté. Il est fort possible que les personnes très innovatrices soient propriétaires de styles de produits auxquels d'autres n'aspirent même pas encore. L'indice de Baumgarten n'identifierait pas ces innovateurs.

D'un autre côté, les définitions pourraient être laissées aux sujets ou à un sous-ensemble de répondants qui agiraient comme juges. Dans l'approche sociométrique, on demande aux répondants de s'évaluer entre eux : on peut ainsi arriver, par consensus, à une échelle générale de l'esprit d'innovation. Plutôt qu'un recensement de nature sociométrique, on peut avoir recours à de simples auto-évaluations qui n'auraient cependant pas la validité contrôlable découlant du calcul d'un consensus, c'est-à-dire qu'on ne pourrait contrôler l'exactitude des déclarations des répondants. En effet, Summers (1968) constate que la corrélation est faible entre ces auto-évaluations et la possession de produits nouveaux.

1.3.3 Comparaison de méthodes. Kohn et Jacoby (1973) font une comparaison directe entre trois façons de mesurer l'esprit d'innovation : a) l'achat d'un nouveau produit au cours d'une séance simulée de magasinage, b) l'auto-évaluation de l'esprit d'innovation et, c) la possession déclarée de produits innovateurs. Ces trois mesures sont prises sur le même échantillon de consommateurs. Les corrélations sont très faibles entre les trois mesures et les auteurs concluent que les trois méthodes captent des concepts essentiellement distincts. Cette étude semble constituer la comparaison empirique la plus claire de méthodes de mesure. Cependant, dans une étude portant sur des retardataires, Uhl, Andrus et Poulsen (1970) constatent que le moment initial d'un achat et le nombre de nouveaux produits alimentaires achetés "donnent à peu près les mêmes résultats" (p. 51), et Rogers (1961b) signale que des classements transversaux (c.-à-d. relatifs à la possession d'un produit) correspondent convenablement à des auto-évaluations de l'esprit d'innovation et aux évaluations de juges indépendants. Dans un écrit important où ils adoptent un point de vue théorique, Midgley et Dowling (1978) signalent que les classements des moments d'adoption (séries chronologiques) sont tautologiques surtout parce qu'ils se rapportent à une innovation. Les premiers 2,5 % à adopter une nouvelle espèce de maïs de semence sont des innovateurs et les innovateurs, en matière de maïs de semence, sont les premiers 2,5 % à l'adopter : "l'esprit d'innovation est ce que nous mesurons et ce que nous mesurons, c'est l'esprit d'innovation" (ibid., p. 234). S'il n'est pas lié à une mesure extrinsèque -- par exemple de l'esprit d'innovation en soi ou de l'adoption concrète d'un autre produit -- un tel système de classement est inutile. Au moins la méthode transversale (observation ponctuelle du nombre d'innovations adoptées) élève-t-elle l'esprit d'innovation au niveau d'une catégorie de produits plutôt que d'un seul article.

Midgley et Dowling prétendent également que, comme l'adoption d'un nouveau produit a des liens étroits avec les processus collectifs, en particulier avec la communication (voir la section 1.2), la date d'adoption est assortie d'un important élément aléatoire (probabiliste). Si l'adoption dépend de la communication interpersonnelle -- et la majorité des recherches montrent que c'est le cas chez la plupart des individus (ex. : Rogers et Shoemaker, 1971) -- alors le moment d'adoption dépendra du moment de réception des éléments d'information. Pourtant, pour une innovation donnée, le moment de réception de l'information dépendra de la voie empruntée par l'information avant d'atteindre l'intéressé. Midgley et Dowling soutiennent que, bien que cette voie dépende en partie des caractéristiques de chacun (l'instinct grégaire, l'intégration sociale, l'intérêt que la personne voue au produit, etc.), en ce qui concerne l'adoption de tout produit donné elle dépend également de façon décisive d'un assortiment de situations et de facteurs essentiellement stochastiques. La communication interpersonnelle portant sur un sujet précis ne constitue nullement un événement certain. En effet, la chaîne de communication permettant à une personne de rece-

voir assez d'information pour adopter un produit dépend largement du hasard. Si, comme le prétendent Midgley et Dowling, l'esprit d'innovation est considéré comme une caractéristique personnelle, il est absolument hors de question de le mesurer en fonction de l'adoption d'un seul produit sur laquelle influent des situations surtout non personnelles. Il se peut aussi que la date d'adoption d'un seul produit représente une mesure très peu fiable de l'esprit d'innovation. N'y feraient exception que les personnes qui n'utilisent pas la communication interpersonnelle comme source d'information. Elles auront probablement tendance à adopter de nouveaux produits uniformément tôt (ou tard, ou quoi que ce soit).

C'est ce qui a incité Midgley à formuler, dans des écrits antérieurs (1976 et 1977), la notion de l'esprit d'innovation inné et de l'esprit d'innovation actualisé. L'auteur présente l'esprit d'innovation inné comme un trait de personnalité s'appliquant à toutes les catégories de produits et dépendant de la mesure suivant laquelle une personne "prend la décision d'innover indépendamment de l'expérience dont lui font part les autres" (Midgley et Dowling, 1978, p. 231.). L'esprit d'innovation actualisé concerne un comportement innovateur en action. L'esprit d'innovation inné sera évalué par des mesures transversales des dates d'adoption de plusieurs innovations -- appartenant à un vaste assortiment de catégories de produits, si l'on veut que l'esprit d'innovation inné demeure une notion axée sur plusieurs produits --, ou au moyen de tests écrits encore à mettre au point.

L'article de Midgley et Dowling a une incidence intéressante sur notre étude parce que les auteurs y préconisent fortement des mesures multiples de l'esprit d'innovation. Ils y avancent également des arguments théoriques à l'appui de notre méthodologie. Nous n'avons pas à nous demander si l'esprit d'innovation inné s'applique à toutes les catégories de produits. En pratique, nous sommes intéressés à connaître les innovations futures (actualisées) en matière de produits économes d'énergie. Dans nos prévisions, l'élément clé sera l'esprit d'innovation inné relatif aux produits propres à économiser l'énergie. A priori, il n'y a aucune raison de croire qu'il serait plus difficile de mesurer l'esprit d'innovation inné à l'égard des produits économes d'énergie, que l'esprit d'innovation inné général. En fait, si, conformément au modèle Midgley-Dowling, la communication interpersonnelle dépend de la catégorie de produits (par exemple, à cause de l'intérêt que le consommateur porte à cette catégorie de produits), alors notre définition de l'esprit d'innovation inné (axé sur une catégorie de produits) permettra de mieux prédire l'adoption des innovations futures appartenant à cette catégorie de produits que ne le permet l'esprit d'innovation inné général.

1.4 Caractéristiques de l'innovation

Outre les différences entre les vitesses d'adoption des individus, on trouve aussi des différences dans la vitesse de diffusion des produits. Même à l'intérieur d'une seule catégorie, les produits ne se répandent pas tous au même rythme. Évidemment, le produit lui-même joue un rôle selon la façon dont il est perçu par le consommateur : "La facilité ou la difficulté d'introduire un produit dépend de la nature du 'neuf', ou si l'on veut du caractère de nouveauté qu'il présente alors que le consommateur évalue l'assortiment de services qu'il perçoit chez le nouveau-né" (d'après Wasson, 1960, p. 52).

En matière d'innovation, de nombreuses recherches, surtout en sociologie rurale, tentent d'expliquer ex post les réactions que suscite une innovation. Cependant, en marketing, on accorde ordinairement plus d'importance aux prévisions. Si nous pouvons déterminer les éléments qui composent la perception d'un consommateur face à la "nouveauté" d'une innovation, nous pourrons peut-être les utiliser pour évaluer la viabilité des innovations futures.

Selon Rogers (1962a), les innovations comportent cinq caractéristiques autour desquelles il est possible de regrouper les principaux éléments de l'évaluation du consommateur à l'égard de l'aspect "nouveauté" de ces innovations : avantage relatif, compatibilité, complexité, capacité de mise à l'épreuve et observabilité. Toutefois, Rogers nous prévient que "ces cinq caractéristiques ont quelques liens entre elles, tout en étant conceptuellement différentes les unes des autres" et que "d'autres recherches seront nécessaires pour que [ces] cinq caractéristiques des innovations... soient considérées comme les cinq plus importantes" (p. 307). Dix ans plus tard, Rogers et Shoemaker (1971) hésitent encore en signalant qu'une classification générale des innovations est un but que "nous n'avons pas encore atteint" et que "notre postulat des cinq attributs est...empiriquement indéfendable" (p. 137). Malgré ces réserves précises, les cinq attributs de Rogers ont été sanctionnés universellement, sauf qu'à la liste initiale de 1962, on ajoute à l'occasion, "le risque perçu".

Il faut se rappeler que la perception personnelle constitue la variable déterminante. Les consommateurs peuvent percevoir un nouveau produit très différemment de ce qu'avaient prévu ses fabricants. Dans les paragraphes suivants, les attributs des innovations devraient être envisagés sous l'angle des utilisateurs éventuels. Malheureusement, les quelques études portant sur les attributs des innovations ne tiennent absolument pas compte des perceptions des consommateurs, préférant se fonder sur les perceptions d'"experts" ou de "juges" (p. ex., Kivlin, 1960; Tucker, 1961).

Ostlund (1973) semble être le seul à avoir évalué directement les attributs de Rogers. Il a recours à des entrevues intensives pour déceler, sans toutefois y parvenir, d'autres attributs pertinents des produits. Ostlund donne cependant à entendre que les attributs de Rogers

se recoupent et fonde cette constatation sur les résultats d'une analyse factorielle, même s'il n'explique pas comment il a déterminé le nombre de facteurs à extraire et ne donne aucun indice de la variance qu'expliquent les facteurs qu'il a trouvés. Sans de telles données, nous devons envisager ses résultats avec une grande prudence. Ostlund présente des groupes distincts de facteurs pour chacun des six produits; il en extrait parfois trois et parfois deux. Ordinairement, le premier facteur mesure "la facilité d'utilisation et la valeur de l'essai", des pondérations importantes étant accordées à l'avantage relatif, à la capacité de mise à l'épreuve et au risque perçu (négativement). Le second facteur mesure "la complexité" où des pondérations importantes sont accordées à la complexité, à l'observabilité (négativement) et parfois à la compatibilité (négativement). Dans ses modèles à trois facteurs, le troisième facteur mesure "le risque perçu" où des pondérations importantes sont accordées au risque perçu, à la compatibilité (négativement) et parfois à la communicabilité (négativement).

Ostlund constate également que les perceptions des consommateurs permettent beaucoup mieux que les prédispositions et que des variables démographiques et socio-économiques d'arriver à une "mesure du comportement innovateur" -- mesure qu'il omet complètement de préciser!

1.4.1 Attributs des innovations selon Rogers

a) Avantage relatif. Il s'agit d'une mesure directe de la supériorité relative d'une innovation par rapport à des méthodes ou à des produits existants et que l'on définit comme "l'intensité de la récompense ou de la punition suivant l'adoption" (Rogers et Shoemaker, 1971, p. 139). Les auteurs présentent les dimensions complémentaires suivantes de l'avantage relatif : "rentabilité économique, faible coût initial, risque perçu moindre, réduction de l'inconfort, économie de temps et d'effort, proximité de la récompense" (ibid.).

En ce qui concerne l'adoption de produits propres à économiser l'énergie, la proximité de la récompense semblerait particulièrement pertinente. Rogers et Shoemaker prétendent que l'éloignement de la récompense serait à l'origine de la lenteur de l'adoption d'innovations préventives telles que la lutte contre les maladies, les ceintures de sécurité, etc.. Il se peut qu'on ne perçoive l'avantage des produits économes d'énergie qu'après avoir ressenti intensément les effets néfastes d'une hausse des coûts de l'énergie.

Rogers et Shoemaker (1971) citent également des données démontrant que, dans la décision d'adopter des produits nouveaux, la rentabilité économique a peut-être moins d'importance pour les paysans et les petits agriculteurs que pour les exploitants de grandes entreprises agricoles : "le manque d'aptitude à manipuler les chiffres,...des méthodes comptables grossières, et...une piètre connaissance de la façon scientifique d'arriver à des conclusions contribuent à limiter leur capacité de faire des comparaisons" (p. 142). On pourrait avancer les

mêmes arguments à propos de l'adoption de produits propres à économiser l'énergie. Reconnaître l'épargne découlant de l'économie d'énergie suppose que l'on envisage les dépenses ménagères en fonction des coûts; cette dernière approche ne peut de son côté être occasionnée que par la hausse des coûts de l'énergie. Le coût de l'énergie peut mettre en évidence tant les points saillants que l'importance des avantages relatifs. Il faut également tenir compte du rôle que jouent les subventions et les stimulants pour mettre en évidence l'avantage relatif et, partant, pour accélérer l'adoption d'un produit nouveau. Rogers et Shoemaker signale le manque d'études sérieuses, mais les données disponibles donnent à entendre que l'utilisation de l'innovation prend fin, si c'est possible, en même temps que disparaît l'incitation.

Pour le consommateur qui ne se soucie pas du coût, il se peut que d'autres sous-dimensions de l'avantage relatif soient importantes ou que son comportement dépende davantage des quatre autres attributs des innovations.

Finalement, Rogers (1962a) souligne le rôle que jouent les crises dans la mise en évidence d'un avantage relatif. Il semble que les crises peuvent aussi bien mettre en évidence les points saillants d'un avantage relatif existant déjà que créer ou intensifier un tel avantage.

b) Compatibilité. Cet attribut concerne le degré en vertu duquel une innovation "est conforme aux valeurs existantes et à l'expérience passée des utilisateurs" (Rogers, 1962a, p. 126). Par la suite, Rogers et Shoemaker (1971, p. 145) ajoutent à leur définition "conforme aux besoins des consommateurs". En ce sens, la compatibilité équivaut à l'avantage relatif : un produit plus conforme aux besoins comporte un avantage relatif.

Le produit le plus notoirement incompatible avec les valeurs culturelles est probablement le café soluble. D'après des tests projectifs, l'utilisation de cette innovation serait liée à l'oisiveté et au je-m'en-foutisme. Fait intéressant à signaler, des questions directes incitaient les répondants à attribuer leur rejet au goût (avantage relatif), bien que ce café de type nouveau se soit avéré supérieur au cours de tests aveugles de dégustation (Haire, 1950).

Il est particulièrement important qu'une innovation soit compatible avec l'expérience qu'ont eue les utilisateurs du produit que l'innovation tend à remplacer. On a attribué la longue période de gestation de la machine à écrire électrique, par exemple, à l'incompatibilité de ce produit avec l'expérience vécue avec les produits précédents.

La notion de compatibilité donne naissance à celle de "complexe d'innovations". Lorsqu'un consommateur a adopté un article nouveau, il lui sera peut-être plus facile d'accepter d'autres articles connexes. On pourrait probablement parler d'une succession de petites étapes amenant le consommateur à abandonner ses habitudes. Bien que d'après

Rogers et Shoemaker cette notion repose sur une base empirique peu scientifique, elle est intuitivement plausible. S'agissant de conservation d'énergie, le fait de presser le consommateur d'adopter une innovation mineure compatible avec ses habitudes existantes pourrait préparer le terrain en vue d'adoptions de portée plus grande[4].

c) Complexité. Il s'agit du degré suivant lequel une innovation "est perçue comme relativement difficile à comprendre et à utiliser" (Rogers et Shoemaker, 1971, p. 154), ce qui en retarde ordinairement l'adoption (voir toutefois Graham, 1956).

d) Capacité de mise à l'épreuve. Il s'agit "de la mesure suivant laquelle une innovation peut être mise à l'épreuve de façon limitée" (Rogers et Shoemaker, 1971, p. 155); on l'appelait antérieurement "divisibilité" (Rogers, 1962a, p. 131). On croit que la capacité de mise à l'épreuve importe surtout aux tout premiers utilisateurs précoces qui ne peuvent compter sur l'expérience acquise par d'autres. D'une certaine façon, les utilisateurs tardifs peuvent recourir par procuration aux essais des premiers utilisateurs. À ce propos, Rogers et Shoemaker associent la capacité de mise à l'épreuve à la réduction du risque, notion qui se rapproche du "risque perçu", souvent considéré comme un sixième attribut des nouveaux produits (p. ex., Ostlund, 1974).

e) Observabilité et communicabilité. Il s'agit de "la mesure suivant laquelle les résultats d'une innovation sont visibles pour les autres" (Rogers et Shoemaker, 1971, p. 155), ce qu'on appelait antérieurement et probablement de façon plus appropriée "communicabilité" (Rogers 1962a, p. 132). Un score peu élevé concernant cet attribut semble retarder l'adoption hâtive d'innovations. Un herbicide préémergent, par exemple, a été adopté lentement parce qu'on n'apercevait aucune mauvaise herbe détruite (Rogers et Shoemaker, 1971) : cependant, il y avait probablement absence de mauvaises herbes, phénomène tout aussi observable, mais probablement moins communicable. En ce qui a trait aux produits axés sur l'économie d'énergie, on peut en déduire que leur adoption ne surviendra sans doute qu'après une augmentation des factures : la réduction des factures d'énergie est plus observable et communicable que le fait d'en prévenir l'augmentation. De plus, bon nombre des économies d'énergie ne sont pas directement observables par les autres (sauf peut-être dans le cas de l'isolation des toitures qui retarde la fonte des accumulations de neige); leur diffusion pourrait donc être lente.

---

4. Cette notion de complexe d'innovations légitimise également la mesure de l'esprit d'innovation au moyen de la méthode transversale. Voir la section 1.3.2 ci-haut.

1.4.2 Comment prédire l'adoption individuelle d'un nouveau produit. Dans toutes les études signalées jusqu'à maintenant, on a tenté de prédire les taux globaux d'adoption d'après les façons de percevoir les caractéristiques d'un produit : on y associe les perceptions globales et la pénétration du produit. Rogers et Shoemaker (1971) considèrent l'étude des différences individuelles de perception comme un domaine important des recherches à venir. Ostlund (1974) a été le premier à leur emboîter le pas en analysant comment les perceptions d'un produit permettent de prédire l'adoption du produit par un particulier.

Dans toute étude des perceptions et des comportements des acheteurs, le moment de la mesure constitue un problème important. Si nous mesurons les perceptions avant l'achat, il se peut qu'elles changent avant l'adoption de l'innovation; si nous les mesurons après l'achat, elles reflèteront l'utilisation, la réduction de la dissonance et ainsi de suite. Ostlund (1974) mesure les perceptions au moyen d'évaluations obtenues lors d'une étude en laboratoire menée 12 mois avant le lancement d'un nouveau produit. Deux mois après le lancement du produit, Ostlund a de nouveau interrogé les membres de son échantillon initial (taux de réponse : 60 %) et, au moyen d'un rappel assisté et non assisté, il a recueilli des données sur l'achat. Une analyse discriminante n'utilisant que les données sur les perceptions antérieures à l'achat du produit a permis de cerner 70 % de ceux qui prétendaient se l'être procuré, c'est-à-dire les premiers utilisateurs ou ceux qui en avaient fait l'essai au cours des deux premiers mois. En ayant recours à des données psychographiques et démographiques sur les répondants, ce taux de succès n'a augmenté au plus que d'un point de pourcentage.

Ostlund (1974) a également mené une étude semblable en faisant appel aux membres d'un jury. Dans le cadre de la mise à l'épreuve d'une réclame, il a rassemblé, six mois avant le lancement d'un produit, des données sur les perceptions de ce produit. Trois mois après le lancement, il a utilisé ces données sur les perceptions pour établir une distinction entre ceux dont les agendas faisaient état de l'achat du produit et ceux qui ne l'avaient pas adopté. De nouveau, les taux de succès étaient élevés : 79 % des personnes de l'échantillon ont été correctement classées uniquement grâce aux perceptions, les caractéristiques personnelles n'ajoutant que quatre points à ce pourcentage.

Dans les deux études, l'avantage relatif -- ou l'une de ses sous-dimensions -- était le facteur de prédiction le plus important, suivi, dans un cas, par la compatibilité, la complexité et le risque perçu, et, dans l'autre, par le risque perçu, la complexité et certains aspects de la compatibilité. Dans les deux études, l'observabilité et la capacité de mise à l'épreuve étaient jugées de moindre importance, bien qu'on trouve certaines différences dans la première étude en ce qui concerne le rappel assisté de l'achat.

Ostlund arrive à la conclusion que "les perceptions des utilisateurs éventuels à l'égard des innovations constituent d'excellents moyens de prédire l'esprit d'innovation" (1974, p. 28). Malheureusement, ses données ne corroborent pas clairement cette conclusion. Ostlund a montré que les acheteurs ont, au cours des deux ou trois premiers mois après le lancement, des perceptions qui diffèrent de celles des non-acheteurs. Pour pouvoir associer ces perceptions à l'esprit d'innovation, il faudrait recueillir d'autres données, à des intervalles réguliers après le lancement, et vérifier si les perceptions des utilisateurs tardifs diffèrent vraiment de celles des utilisateurs précoces. Sous leur forme actuelle, les données d'Ostlund confirment simplement que ceux qui perçoivent favorablement un produit sont plus susceptibles d'en faire l'acquisition.

Feldman et Armstrong (1975) ont étudié l'effet des caractéristiques perçues sur l'adoption du moteur rotatif Mazda. Ils ont interrogé (en Californie) des échantillons d'innovateurs et d'acheteurs tardifs en leur faisant parvenir des questionnaires par courrier. Les innovateurs y sont considérés comme les 2 500 premiers acheteurs, et les acheteurs tardifs, comme ceux qui font l'acquisition en décembre, janvier et février, 18 mois après le lancement du produit. Nous n'observons de différence significative entre ces deux groupes que pour deux des cinq caractéristiques des innovations de Rogers. Comme s'y attendrait Rogers, les innovateurs considèrent l'innovation moins complexe, c'est-à-dire qu'ils sont plus enclins à dire qu'"ils saisissent le fonctionnement de cette voiture". Contrairement au modèle de Rogers (Rogers, 1962a, p. 131), les innovateurs considèrent que le produit présente plus de risques. Par contre, Feldman et Armstrong définissent le risque perçu -- ce qu'ils appellent la divisibilité -- selon l'ampleur du désaccord avec la phrase suivante : "Lorsque j'ai acheté cette voiture, j'étais sûr(e) que le vendeur respecterait la garantie". Comme ils le soulignent, leurs constatations sont beaucoup moins crédibles à cause de l'erreur inhérente au moment de leur mesure. Les innovateurs, qui ont acheté la voiture environ 18 mois auparavant, ont eu amplement le temps de modifier leurs perceptions. En particulier, les façons de percevoir la garantie peuvent changer beaucoup suivant l'utilisation faite de la garantie après l'achat.

Dans la seconde partie de leur analyse, Feldman et Armstrong interrogent, par courrier, des acheteurs de Toyota et de Mazda du Midwest. Les 2 500 premiers acheteurs de Mazda sont considérés comme des innovateurs et les acheteurs de Toyota (voitures de catégories comparables), au cours de la même période, sont considérés comme des non-innovateurs. Les deux groupes présentent des différences significatives par rapport aux cinq attributs des innovations de Rogers, bien que la communicabilité perçue soit en fait inférieure chez les innovateurs, soit les acheteurs d'une Mazda. Malheureusement, comme Ostlund (1974), Feldman et Armstrong ont démontré seulement que les acheteurs des Mazda percevaient ces dernières de façon généralement plus favorable que les non-acheteurs. Nous ne connaissons pas les perceptions des utilisateurs tardifs d'une Mazda dans le Midwest.

Dans une critique de Feldman et Armstrong, Peat, Gentry et Brown (1975) se sont efforcés de recueillir des données sur un échantillon d'acheteurs tardifs d'une Mazda. Bien que Peat et ses collaborateurs ne signalent aucune donnée sur les perceptions, leurs constatations sur les caractéristiques démographiques des innovateurs et des acheteurs ultérieurs diffèrent considérablement de celles de Feldman et Armstrong.

Plus récemment, Labay et Kinnear (1981) ont analysé les perceptions des utilisateurs de l'énergie solaire, des non-utilisateurs ignorants de ce système et des non-utilisateurs avertis du système. Dans l'ensemble, les non-utilisateurs avertis ressemblent davantage à des utilisateurs qu'à des non-utilisateurs à qui l'énergie solaire est étrangère. Les utilisateurs semblent percevoir le produit de façon plus favorable, bien que nous observions peu de différences significatives entre les perceptions des utilisateurs et celles des non-utilisateurs avertis. Les façons de percevoir le produit permettent de classer correctement 62 % de l'échantillon et les perceptions globales permettent d'obtenir de meilleurs classements que les variables démographiques. Encore une fois, nous sommes confrontés au problème de la comparaison entre les utilisateurs précoces et tardifs. Une partie des différences de perception signalées par Labay et Kinnear est probablement due au fait que les possesseurs de systèmes à énergie solaire ont modifié leurs façons de percevoir le produit depuis qu'ils ont pris la décision d'en faire l'acquisition. Donc, il se peut que les perceptions signalées par les utilisateurs soient la conséquence plutôt que la cause de l'adoption. Labay et Kinnear ont envisagé l'incidence de la date de l'adoption sur les perceptions des utilisateurs. Les nouveaux utilisateurs considéraient les systèmes à énergie solaire beaucoup plus compatibles et estimaient qu'ils comportaient moins de risque pour la société. Nous n'avons trouvé aucune autre différence significative.

Il est étonnant qu'on ait accordé si peu d'attention, dans les écrits sur le marketing, à l'influence exercée par les attributs d'un produit sur l'adoption d'une innovation. Bien qu'on sache que les façons de percevoir un produit constituent un élément déterminant de la décision d'achat, on a rarement tenté de mettre à l'épreuve ou d'épurer les attributs initiaux et provisoires d'une innovation selon Rogers. Parmi les cinq études de marketing relatives à la façon de percevoir un produit que nous avons analysées -- deux par Ostlund (1974), deux par Feldman et Armstrong (1975), et une par Labay et Kinnear (1981) -- quatre ne font guère que démontrer que les acheteurs diffèrent des non-acheteurs, tandis que l'autre -- Feldman et Armstrong (1975) -- corrobore uniquement la significativité d'un des cinq attributs de Rogers; comme nous l'avons constaté ci-dessus, Labay et Kinnear viennent appuyer jusqu'à un certain point un des attributs de Rogers.

1.5 Caractéristiques des innovateurs et des premiers utilisateurs

Dans de nombreuses études, on a tenté de décrire les innovateurs et les premiers utilisateurs, appelés collectivement utilisateurs précoces. La recherche pertinente a pour l'essentiel vu le jour dans les études classiques de la sociologie rurale.

Les innovateurs se caractérisent par leur nature entreprenante ou par leur empressement à mettre à l'épreuve de nouvelles idées (Rogers et Shoemaker, 1971, p. 183), une constatation classique de la définition tautologique des innovateurs déjà envisagée (section 1.3.3). Les premiers utilisateurs sont jugés "plus respectables" que les innovateurs et plus susceptibles de jouer un rôle que les utilisateurs tardifs imiteront (ibid., p. 184).

On signale également que les utilisateurs précoces (innovateurs et premiers utilisateurs) sont plus instruits, qu'ils occupent une position sociale plus élevée, qu'ils peuvent progresser plus facilement dans l'échelle sociale et qu'ils sont plus aisés que les utilisateurs ultérieurs. Ils semblent également mieux intégrés au système social. En particulier, tout indique que les utilisateurs précoces soient plus aux écoutes des médias d'information, qu'ils participent davantage à des communications interpersonnelles et qu'ils soient plus susceptibles de chercher à se renseigner sur les innovations. Des études portant sur la personnalité des utilisateurs précoces laissent entendre que leur attitude à l'égard du changement, du risque, de la science et de l'éducation est plus favorable que celle des utilisateurs tardifs et qu'ils manifestent des aspirations plus élevées en matière d'éducation, de profession et ainsi de suite[5].

Malheureusement, ces constatations semblent souffrir de l'absence de discontinuité véritable dans la distribution des innovateurs (voir la section 1.3.1). Il est donc fort possible qu'un tout petit changement apporté à la définition -- en soi très arbitraire -- des utilisateurs précoces puisse modifier en profondeur les différences décelées entre les membres de ce groupe et les utilisateurs ultérieurs.

1.6 Caractéristiques des meneurs d'opinion

Les meneurs d'opinion forment un autre groupe présentant un intérêt particulier. Rogers et Shoemaker (1971) définissent cette capacité d'influencer les opinions (leadership) comme "le degré suivant lequel un individu peut influencer de façon informelle, relativement fréquente et selon ses désirs, les attitudes ou le comportement manifeste d'autres personnes" (p. 199). Ce leadership peut être positif et accélérer la diffusion d'une innovation ou il peut être négatif et en retarder la diffusion.

---

5. Dans ce domaine, les nombreuses constatations sont résumées dans Rogers et Shoemaker, 1971, p. 184 et s.

Les meneurs d'opinion occupent leur position dans le processus de communication parce qu'ils viennent plus souvent en contact avec des sources d'information. Le modèle du flux de communication en deux étapes a été mis au point après une analyse de la campagne présidentielle américaine de 1940 (Lazarsfeld et al., 1944). On s'est aperçu que l'information avait d'abord tendance à parvenir à un groupe de personnes influentes de la collectivité qui transmettaient ensuite l'information et leur influence ou leur opinion à d'autres membres de leur réseau de communication. D'après des recherches ultérieures, le modèle du flux de communication en deux étapes serait trop limitatif. Il a été démontré que l'hypothèse selon laquelle les meneurs d'opinion ne se renseignent qu'auprès des médias d'information et qu'ils sont les seuls à se renseigner auprès des médias n'est vraie que dans certaines situations. Rogers et Svenning (1969) ont constaté que les meneurs d'opinion ont recours, pour se renseigner sur une innovation, à des réseaux interpersonnels, s'ils représentent la source d'information la plus appropriée. De plus, à mesure que l'innovation perd de sa nouveauté, de nombreux utilisateurs tardifs reçoivent leur information directement des médias d'information plutôt que des meneurs d'opinion. Le réseau de communication interpersonnelle d'un individu peut se révéler un facteur déterminant de toute étude des meneurs d'opinion. Comme les amis avec lesquels une personne s'entretient d'un sujet précis ont tendance à lui ressembler beaucoup, un intermédiaire ou "un pont" avec d'autres groupes est indispensable pour lancer de nouvelles idées (voir la section 1.2 ci-haut). Les meneurs d'opinion pourraient représenter ce pont entre des réseaux de communication.

Dans plusieurs études, on a tenté de lier cette capacité d'influencer les opinions à d'autres variables. En général, on a constaté que les meneurs d'opinion sont plus cosmopolites, qu'ils sont mieux intégrés à la société, qu'ils sont davantage aux écoutes des médias d'information et qu'ils occupent une position sociale plus élevée que les non-meneurs (voir, par exemple, Rogers et Shoemaker, 1971). En outre, les meneurs d'opinion sembleraient particulièrement susceptibles de prendre part à des activités associées aux innovations à l'étude, de mieux connaître les nouveaux développements et de lire davantage de revues spécialisées (Corey, 1971). Pour savoir si les meneurs d'opinion sont également des innovateurs, il faut faire appel aux normes du système social dans lequel ils gravitent : des normes innovatrices sont associées à des meneurs d'opinion innovateurs, tandis que des normes traditionnelles sont associées à des meneurs d'opinion dont l'esprit d'innovation n'est pas supérieur à la moyenne (voir la section 1.2). En dépit de normes innovatrices, les meneurs d'opinion peuvent plus vraisemblablement être des premiers utilisateurs que des innovateurs. Engel, Kegerreis et Blackwell (1969) ont constaté que les innovateurs considèrent qu'ils jouent un rôle plus actif dans la diffusion de l'information et qu'ils tentent d'obtenir plus d'information avant de mettre un produit à l'épreuve. Baumgarten (1975) a constaté que 12 % des membres de son échantillon pouvaient être considérés autant comme des meneurs d'opinion que comme des premiers utilisateurs.

Bien qu'il se dégage de ces constatations un rapport net entre la capacité d'influencer les opinions et l'esprit d'innovation, cette association n'est pas sans équivoque. Les meneurs d'opinion constituant un groupe sur lequel il est indispensable d'agir pour accélérer la diffusion, il faut absolument ajouter des mesures directes de ce leadership aux mesures de l'esprit d'innovation.

1.7 Mesure de la capacité d'influencer les opinions (leadership)

Le leadership peut être mesuré de trois façons : par la sociométrie, au moyen d'informateurs clés ou en ayant recours à des auto-évaluations. Comme nous l'avons constaté (section 1.2), l'approche sociométrique, reposant sur des comptes rendus fournis par des individus en interaction, bien qu'elle constitue sans doute la méthode la plus précise, exige que les données soient recueillies au moyen d'un recensement mené dans une petite région bien circonscrite. Il est rarement possible, sauf dans des circonstances des plus artificielles, de mener un tel recensement (voir, par exemple, Arndt, 1967).

Il convient d'avoir recours à des informateurs clés lorsqu'on dispose à coup sûr d'experts reconnus dont les jugements sur l'identité de meneurs d'opinion seront justes. En matière d'études du consommateur, de tels experts reconnus sont rares. Obtenir des intéressés qu'ils mesurent leur influence sur l'opinion d'autrui constitue en fait la seule méthode convenant à une enquête de grande envergure. La méthode repose sur la capacité des répondants à identifier le degré de leur propre leadership et sur leur volonté de le faire. À proprement parler, ces auto-évaluations mesurent le leadership perçu par les répondants et non pas le véritable leadership.

Les auto-évaluations ont été utilisées, avec plus ou moins de subtilité et de succès, dans une vaste gamme d'études des innovations. Plusieurs chercheurs ont mesuré le leadership en demandant aux répondants de s'auto-évaluer d'après un énoncé non déguisé (ou, au plus, deux) (p. ex., Silk, 1966; Abelson et Rugg, 1959; Corey, 1971; Pessemier, Burger et Tigert, 1967). De fait, Pessemier, Burger et Tigert prétendent que la question qui revient constamment à ce sujet dans les écrits spécialisés est la suivante : "Croyez-vous plus probable, à peu près aussi probable ou moins probable qu'on vous demande, plutôt qu'à un de vos amis, de donner votre opinion au sujet de ..." (p. 351).

On trouve cependant des échelles plus fiables et mieux formulées, la plus répandue étant une échelle en six points qu'a proposée Rogers (1962a, p. 230) et qui figure ici comme spécimen 1. Les questions nos 1, 4 et 5 visent à mesurer les façons de percevoir un comportement antérieur; les questions nos 2, 3 et 6 visent à mesurer "l'image de soi".

Sa fiabilité et sa validité reconnues constituent les principaux avantages de l'échelle de Rogers. Rogers et Cartano (1962), par la méthode moitié-moitié, obtiennent une fiabilité de 0,70; Silk (1971),

Spécimen 1

Échelle en six points de Rogers sur le leadership

1. Au cours des six derniers mois, avez-vous parlé à quelqu'un d'une nouvelle méthode agricole?

2. Par rapport à vos amis, est-il a) plus probable ou b) moins probable qu'on vous demande votre opinion sur de nouvelles méthodes agricoles?

3. Si l'on se reporte à votre dernière conversation sur de nouvelles méthodes agricoles, a) vous a-t-on demandé votre opinion ou b) avez-vous demandé l'opinion d'autrui?

4. Lorsque vous amis et vous échangez de nouvelles idées sur des méthodes agricoles, quel rôle jouez-vous? a) j'écoute avant tout ou b) je m'efforce d'imposer mes idées.

5. Qu'est-ce qui se produit le plus souvent dans ce qui suit? a) faites-vous part à vos voisins d'une nouvelle méthode agricole ou b) vous en font-ils part?

6. Avez-vous l'impression que vos amis et vos voisins vous considèrent généralement comme une bonne source d'information sur les nouvelles méthodes agricoles?

Source : Rogers (1962a), p. 230.

selon la catégorie du produit, arrive aux chiffres un peu plus élevés de 0,84 et de 0,77. Bien qu'une fiabilité de 0,80 soit considérée comme minimale pour une analyse appliquée (Nunnally, 1978), l'échelle de Rogers s'approche au moins de ce niveau et sa fiabilité semble assez uniforme d'une étude à l'autre.

Rogers (1962a, p. 232) a également effectué des tests de validité convergente : il a obtenu une corrélation de 0,64 entre son échelle (auto-évaluée) et le leadership mesuré par des informateurs clés, et de 0,30 entre son échelle et le leadership mesuré par l'approche sociométrique. Silk (1971) signale que, sous sa forme initiale, l'échelle de Rogers peut prédisposer les répondants à se cantonner dans l'affirmative (yea-saying). En particulier, l'échelle manque d'équilibre. Dans cinq énoncés sur six, le premier choix dénote la capacité d'influencer les opinions, ce qui est susceptible d'inciter les répondants à répondre de façon répétitive ou mécaniquement identique à toutes les questions.

Une telle façon de répondre serait un garant de fiabilité car toutes les questions de l'échelle seraient conséquentes. Toutefois, elle ne refléterait pas les sentiments véritables des répondants, étant donné le manque de validité de l'échelle. De plus, les réponses dichotomiques aux questions peuvent donner plus d'ampleur aux problèmes suscités par les données manquantes. Les répondants qui ne veulent pas prendre position sont forcés de rejeter des questions.

Silk mesure également la capacité à discriminer de l'échelle de Rogers et constate que cet instrument répond très bien aux besoins. Cependant, les répondants ont fortement tendance à donner les mêmes réponses d'une catégorie de produits à une autre. Il existe une corrélation élevée entre les réponses à une question traitant de "cuisine" et les réponses à la même question s'appliquant à "l'ameublement". Cette façon de répondre pourrait donner l'impression que le leadership est généralisé, bien que les corrélations soient passablement faibles entre les réponses données à des questions différentes (de l'échelle de Rogers) lorsqu'elles concernent des catégories de produits différentes. Pour en éliminer les lacunes signalées par Silk, notre étude fera appel à une version modifiée de l'échelle de Rogers sur le leadership.

1.8 Hypothèses tirées de l'étude de la documentation

D'après l'analyse de la documentation, les hypothèses suivantes seraient particulièrement pertinentes à la présente étude :

H1 Les définitions des "premiers utilisateurs" devraient être conséquentes. En particulier, les premiers utilisateurs (définis, par la méthode transversale, d'après le nombre de produits économes d'énergie qu'ils possèdent) devraient présenter des scores supérieurs à la moyenne, eu égard à leur esprit d'innovation auto-évalué.

H2 Sur les plans sociologique et démographique, les premiers utilisateurs se démarqueront des autres consommateurs. En particulier, les premiers utilisateurs auront tendance à être plus instruits, à occuper un rang social plus élevé et à toucher un revenu plus élevé que le consommateur moyen.

H3 Les premiers utilisateurs de produits économes d'énergie sont susceptibles d'être des meneurs d'opinion.

H4 Les premiers utilisateurs de produits économes d'énergie sont susceptibles d'être bien intégrés à la société.

H5 Les premiers utilisateurs de produits économes d'énergie auront tendance à faire appel aux médias d'information pour se renseigner sur l'économie d'énergie.

H6 Les premiers utilisateurs de produits économes d'énergie auront une attitude bien marquée à l'égard de la consommation et de l'économie d'énergie. En particulier, ils considéreront que chacun peut jouer un rôle déterminant dans la maîtrise de l'énergie.

H7 Les cinq attributs des produits proposés par Rogers (1962a) -- avantage relatif, compatibilité, communicabilité, complexité et capacité de mise à l'épreuve -- devraient permettre d'expliquer l'évaluation globale que les premiers utilisateurs et les autres consommateurs font des produits économes d'énergie.

H8 Les premiers utilisateurs de produits propres à économiser l'énergie percevront de façon particulière ce type de produits, même ceux dont ils ne sont pas propriétaires. Les produits économes d'énergie devraient notamment leur apparaître sous un jour plus favorable, c'est-à-dire :

- dotés d'un d'avantage relatif plus important;
- plus communicables;
- plus compatibles avec l'économie domestique courante;
- davantage susceptibles d'être mis à l'épreuve; et
- moins complexes.

H9 Les premiers utilisateurs de produits économes d'énergie forgeront de façon distincte leurs évaluations des produits nouveaux en ce domaine. En particulier, ils évalueront ces produits à plus longue échéance et seront plus enclins que le consommateur moyen à adopter des produits ayant une période de récupération plus longue.

Les deux dernières hypothèses (H8 et H9) visent à déceler pourquoi les premiers utilisateurs le sont. Par rapport aux utilisateurs ultérieurs, les premiers utilisateurs devraient considérer que les produits économes d'énergie possèdent plus de caractéristiques favorables (p. ex., un avantage relatif supérieur et ainsi de suite); et/ou devraient dégager d'un certain ensemble de caractéristiques de ces produits une évaluation globale plus favorable (un niveau donné d'avantage relatif, de complexité, etc. pourrait par exemple engendrer une évaluation plus favorable chez les utilisateurs précoces).

Chapitre 2

MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

Nous cherchons à constituer un questionnaire qui repose fermement sur l'importante littérature en matière d'innovation dont nous avons parlé plus tôt. Dans la mesure du possible, nous souhaitons utiliser des mesures multiples (c'est-à-dire disposer de plusieurs manières de mesurer les concepts clés de l'étude : esprit d'innovation, leadership, etc.) et des échelles dont la fiabilité est prouvée. Les questions qui ne sont pas fiables (c'est-à-dire les questions dont les réponses comportent une forte proportion d'erreur due au hasard) cacheraient les rapports que nous essayons de découvrir et affaibliraient la capacité de prédiction de notre analyse (Nunnally, 1978).

2.1 Types d'enquêtes

Comme l'indique clairement notre examen de la documentation, l'innovation met en jeu de nombreux concepts complexes. Il est d'emblée évident que les entrevues téléphoniques peuvent difficilement permettre de rassembler des données suffisamment détaillées. Le choix le plus important se fait dès lors entre les entrevues sur place et les entrevues par le courrier. Plusieurs facteurs nous ont fait choisir les entrevues par le courrier.

Premièrement, les entrevues sur place menées par des spécialistes coûteraient extrêmement chères dans ce cas en raison de la nature des innovateurs et des premiers utilisateurs. Par définition, il s'agit d'un groupe peu nombreux (voir la section 1.3.1). Leurs caractéristiques démographiques sont très peu connues et nous n'avons pas pu découvrir de grille d'échantillonnage utilisable qui convienne directement à ce groupe. Toute méthode de collecte des données se butera à un problème de communication : il faut approcher beaucoup de gens pour entrer en communication avec quelques personnes répondant à ce critère. Les entrevues sur place entraînent un coût élevé de communication, les entrevues par courrier un coût faible en communication (en réalité, seulement l'impression, la mise en enveloppe et l'affranchissement). Les entrevues par le courrier ont par conséquent un rapport efficacité-coût élevé dans ce cas.

Deuxièmement, le principal inconvénient des entrevues par le courrier -- leur faible taux de réponse -- n'a pas grand-importance dans la présente étude, car notre objectif n'est pas d'obtenir un échantillon au hasard de la population. En fait, nous pouvons considérer qu'un faible taux de réponse peut améliorer, et non compromettre, l'efficacité de l'étude puisqu'il s'agit de tracer le portrait d'une fraction déterminée

de la population : les innovateurs et les premiers utilisateurs des technologies économes d'énergie. Nous savons que les personnes sont plus disposées à répondre à une enquête si son sujet les intéresse. En affichant clairement que le questionnaire porte sur l'économie d'énergie, nous devrions pouvoir accroître la probabilité de réponse des personnes intéressées au sujet et obtenir un échantillon exceptionnellement fort du groupe rare qui nous intéresse. Bien entendu, l'échantillon que nous obtenons a peu de chance d'être représentatif de tous les ménages et il ne donnera pas nécessairement de bonnes estimations de la fréquence réelle des innovateurs et des premiers utilisateurs dans la population. Il y a toutefois de fortes chances que les innovateurs et les premiers utilisateurs qui répondront seront assez typiques des innovateurs et des premiers utilisateurs. Le seul biais que laisse voir la documentation relative aux enquêtes par courrier et qui pourrait nous nuire ici est un biais contre les groupes peu instruits et les membres de grandes familles. Dans la mesure où ces groupes ont tendance à ne pas répondre aux enquêtes par courrier, ils peuvent être sous-représentés parmi nos innovateurs et nos premiers utilisateurs. Heureusement, comme rien dans la littérature sur les innovations ne laisse entendre que de tels groupes jouent un rôle particulièrement important dans l'adoption des innovations, ce biais a peu de chance d'être important.

Troisièmement, plusieurs des questions devant servir à mesurer l'esprit d'innovation (p. ex., le moment de l'adoption) et à mesurer les caractéristiques des ménages (p. ex., le coût des factures de chauffage) exigent une certaine réflexion de la part du répondant et peuvent nécessiter la consultation de documents d'achat, de factures de services publics, etc. Les entrevues par le courrier ménagent un contexte propice à des réponses réfléchies.

Enfin, mis à part les détails que la littérature spécialisée laisse en suspens, il existe toute une gamme de mesures bien élaborées, vérifiées et normalisées sur l'esprit d'innovation, le leadership, les caractéristiques des produits, etc. Aussi l'avantage que comporte les entrevues sur place, à savoir de collecter des données non structurées ou de permettre d'adapter des mesures aux conditions du répondant, ne nous est-il ici pas vraiment nécessaire. Si le domaine était moins bien développé ou si l'on démontrait que les méthodes de mesure existantes ne sont pas applicables aux produits économes d'énergie, on disposerait d'un argument solide en faveur des entrevues sur place. Dans la situation actuelle, la prudence exige que l'on mette les méthodes existantes à l'épreuve avant d'affecter des ressources à des solutions de rechange qui ne sont peut-être pas nécessaires.

Après avoir mis l'accent sur les entrevues par courrier, deux options sont possibles. On peut mener des entrevues avec un échantillon de ménages choisis au hasard ou utiliser un échantillon postal existant. L'échantillon postal permanent assure un taux de réponse plus élevé (en général, de 70 à 80 %) car on a éliminé d'emblée, lors du

recrutement, les personnes qui refuseraient probablement de répondre (jusqu'à 90 % des personnes abordées refusent de faire partie de l'échantillon) et parce qu'on en motive les membres au moyen d'incitations diverses. Malheureusement, les membres d'échantillons permanents peuvent être peu typiques pour nos fins. Bien qu'on puisse équilibrer les échantillons permanents, c'est-à-dire les rendre représentatifs, eu égard à n'importe quelle (ou à toutes) caractéristique démographique, plusieurs responsables ont soupçonné que leurs échantillons pourraient sous-représenter les innovateurs — même s'il n'existe aucune preuve formelle de cela. En outre, comme nous l'avons dit plus tôt, le taux de réponse est secondaire dans la présente étude. Par conséquent, nous avons procédé à des entrevues par la poste avec un échantillon de ménages.

2.2 Le questionnaire

Nous nous sommes servis de quatre versions du questionnaire : deux rotations et deux manipulations. On trouvera un exemple d'une version du questionnaire à l'appendice A.

Dès le départ, le thème du questionnaire est clair. Les personnes qui ne s'intéressent pas à l'économie d'énergie ne font pas partie de notre population cible et il n'est donc pas nécessaire de les encourager à répondre. La question 1 porte sur la propriété et le temps échu depuis l'acquisition de neuf produits économes d'énergie. Les produits ont été choisis pour couvrir une gamme d'inventivité depuis "la double fenêtre ou les doubles portes" jusqu'au "dispositif d'énergie solaire". Cette question permet de mesurer transversalement l'esprit d'innovation des répondants (par le nombre de produits dont ils sont propriétaires), de pondérer cet esprit d'innovation transversalement (par le nombre et la nouveauté des produits) et de le situer chronologiquement (selon le temps écoulé depuis l'adoption). De plus, la mesure dans le temps peut servir à comparer les produits (p. ex., les premiers acheteurs de pompes à chaleur étaient-ils les premiers acheteurs de réducteurs de débit de douche?).

La question 2a) demande les sources d'information utilisées par le répondant. Les réponses à cette question aideront à caractériser les innovateurs et, en particulier, les meneurs d'opinion (voir la section 1.6). Les questions 2b à 2g constituent une échelle standard de mesure du leadership. Il s'agit d'une adaptation de l'échelle de Rogers (voir la section 1.7) qui a été équilibrée tel que le propose Silk (1971) afin que le leadership soit indiqué par le choix de la réponse donnée en premier lieu aux questions 2b, 2c, 2f et 2g, et la réponse donnée en deuxième lieu aux questions 2d et 2e.

Les questions 3 et 4 sont des mesures fondamentales et non déguisées de pratiques d'économie de l'énergie et de motivation à économiser l'énergie respectivement. La question 5 comprend des sous-questions visant à mesurer diverses notions. Les sous-questions sont classées au hasard afin de voir à ce que les effets de l'ordre ne perturbent aucune notion en particulier. Les sous-questions 5a, 5c, 5i et 5m visent à mesurer l'intégration sociale que la documentation présente comme une influence importante sur l'esprit d'innovation (voir la section 1.2). Les sous-questions 5b, 5d, 5f, 5g et 5j mesurent l'orientation des réponses ou la tendance "à répondre oui". Les questions sont tirées de l'échelle YN2 qui est résumée dans Wells (1968). On a dit que les personnes qui se considèrent comme très influentes (meneurs d'opinion) ont tendance à répondre par l'affirmative (Bylund et Sanders, 1967; Silk, 1971).

Les énoncés 5h, 5k, 5n, 5q et 5r visent à mesurer l'esprit d'innovation autodéclarée. En particulier, Midgley et Dowling (1978) proposent 5h et 5k comme moyens de mesurer l'inventivité généralisée (voir la section 1.3.3).

Les énoncés 5e, 5l, 5o et 5p permettent de mesurer l'attitude à l'égard de l'économie d'énergie et sont basées sur les mesures utilisées dans une étude antérieure d'entrevues personnelles menées par Wharton et al. (1982).

Les pages 4, 5, 6 et 7 du questionnaire concernent les perceptions des répondants à l'égard d'énoncés sur quatre types de produits. Ces descriptions de produits sont évaluées sur des éléments qui mesurent chacun des cinq attributs que Rogers (1962a) considérait comme pertinents pour la diffusion d'un produit (voir la section 1.4). Les énoncés g, j, l, m et n mesurent les avantages relatifs perçus; les énoncés b, d et i mesurent l'observabilité/communicabilité; les énoncés a, f et o mesurent la complexité; l'énoncé c mesure la capacité de mise à l'épreuve et les énoncés e, k et h mesurent la compatibilité. L'énoncé p mesure la connaissance préalable du produit et q et r sont des mesures de l'acceptabilité du type de produit.

Les quatre descriptions de produits soumises à chaque répondant ont été conçues de façon à représenter une gamme de valeurs relativement aux cinq attributs des produits de Rogers. Chaque description comportait deux versions; les répondants ne recevaient que l'une ou l'autre version et l'ordre de présentation des produits a été renversé dans la moitié des questionnaires. Le choix de la version et l'ordre de présentation ont été déterminés au hasard.

Spécimen 2

Aperçus des produits

---

1. Ampoule électrique consommant moins d'énergie

Soit :

L'ampoule électrique économe d'énergie, que le public ne pouvait pas se procurer jusqu'en 1982 au moins, a une efficacité énergétique trois fois supérieure à celle des ampoules actuelles et va durer jusqu'à quatre fois plus longtemps. La nouvelle ampoule sera à peu près de la même taille que les ampoules habituelles et conviendra à toutes les douilles ordinaires. Les nouvelles ampoules se vendront 10 $ chacune. Les fabricants disent que, selon l'utilisation, les consommateurs récupéreront le prix d'une ampoule en deux ans d'usage normal environ, grâce aux économies d'électricité réalisées.

Ou :

L'ampoule électrique économe d'énergie, que le public ne pouvait pas se procurer jusqu'en 1982 au moins, a une efficacité énergétique trois fois supérieure à celle des ampoules actuelles et durera jusqu'à quatre fois plus longtemps. La nouvelle ampoule sera à peu près de la même taille que les ampoules habituelles et conviendra à toutes les douilles ordinaires. Les nouvelles ampoules se vendront 20 $ chacune. Les fabricants disent que, selon l'utilisation, les consommateurs récupéreront le prix d'une ampoule en deux ans d'usage normal environ, grâce aux économies d'électricité réalisées.

2. Moniteur d'énergie

Soit :

Il s'agit d'un appareil électronique qui contrôle continuellement l'utilisation d'énergie d'un ménage. Il permet d'établir un budget/énergie et affiche un avertissement si le budget est dépassé. Son affichage numérique peut donner sept éléments d'information : le coût monétaire courant de l'énergie consommée, le montant prévu de la prochaine facture d'énergie, le montant de la dernière facture d'énergie, la date de facturation, le budget établi pour l'énergie, la date et l'heure. Le moniteur d'énergie devrait se vendre 295 $ et ses fabricants soutiennent que certains utilisateurs pourront réduire leurs factures d'énergie d'au moins ce montant en l'espace d'un an.

Ou :

Il s'agit d'un appareil électronique qui contrôle continuellement l'utilisation de l'énergie d'un ménage. Il vous permet d'établir un budget/énergie et affiche un avertissement si le budget est dépassé. Son affichage numérique peut donner sept éléments d'information : le coût monétaire courant de l'énergie consommée, le montant prévu de la prochaine facture d'énergie, le montant de la dernière facture d'énergie, la date de facturation, le budget établi pour l'énergie, la date et l'heure. Le moniteur d'énergie devrait se vendre 295 $ et ses fabricants soutiennent que certains utilisateurs pourront réduire leurs factures d'énergie d'au moins ce montant en l'espace de deux ans.

3. Économiseur solaire

Soit :

L'économiseur solaire fonctionne selon le principe du chauffage solaire. Il s'agit d'un panneau solaire fixé à l'extérieur de la maison, sous une fenêtre (de préférence orientée vers le sud). L'air frais quitte la pièce, pénètre dans le panneau, y est chauffé par le soleil, puis est réacheminé vers la pièce. L'économiseur solaire peut être installé par le propriétaire moyen. Il coûte 465 $ et ses fabricants soutiennent que, selon les conditions d'usage, l'appareil se remboursera en trois ans.

Ou :

L'économiseur solaire utilise le principe du chauffage solaire. Il s'agit d'un panneau solaire fixé à l'extérieur de la maison, sous une fenêtre (de préférence orientée vers le sud). L'air frais quitte la pièce, pénètre dans le panneau, y est chauffé par le soleil, puis est réacheminé vers la pièce. L'économiseur solaire doit être installé par un spécialiste. Il coûte 465 $ et ses fabricants soutiennent que, selon les conditions d'usage, l'appareil se remboursera en trois ans.

4. Réducteur de débit de douche

Soit :

Le réducteur de débit de douche est un bout de tuyau que l'on ajoute entre la conduite d'eau et la pomme de douche. Il réduit le débit de l'eau et diminue donc la quantité d'eau chaude utilisée. Le réducteur de débit de douche coûte environ 5 $ et les fabricants soutiennent que, selon les habitudes d'usage, il peut s'amortir en trois mois.

Ou :

Le réducteur de débit de douche est un bout de tuyau que l'on ajoute entre la conduite d'eau et le pommeau de douche. Il réduit le débit de l'eau et diminue donc la quantité d'eau chaude utilisée. Cela entraîne une certaine baisse de la qualité de la douche. Le réducteur de débit de douche coûte environ 5 $ et les fabricants soutiennent que, selon les habitudes d'usage, il peut s'amortir en trois mois.

Le spécimen 2 donne les deux versions de chaque aperçu de produit utilisé. Le tableau 2 indique les résultats attendus pour chaque version par rapport aux attributs de Rogers. Les manipulations, c'est-à-dire les différences de formulation, portaient sur deux aspects de l'avantage relatif -- le prix et la période d'amortissement -- et sur deux aspects de la compatibilité -- la compatibilité avec le mode de vie et la compatibilité de l'installation. Les évaluations des répondants à l'égard de l'acceptabilité de chaque version nous permettra de faire le lien entre les caractéristiques du produit et l'acceptation de ce dernier.

Cette technique des aperçus présentés en deux versions comporte un certain nombre de points forts sur le plan méthodologique. Premièrement, les aperçus de produits servent à évaluer les perceptions et les évaluations des premiers utilisateurs et des autres répondants. Ils ne servent pas à définir les premiers utilisateurs. Comme nous l'avons vu dans l'examen de la documentation (section 1.4.2), les recherches antérieures ont utilisé le même produit à la fois pour définir les premiers utilisateurs et pour comparer leurs perceptions à celles des utilisateurs ultérieurs (ou, habituellement, des non-utilisateurs). Cette démarche confond les caractéristiques d'un premier utilisateur avec celles d'un propriétaire de produits. Les recherches antérieures (en particulier Ostlund, 1974; Feldman et Armstrong, 1975; Labay et Kinnear, 1981) ne peuvent pas faire la distinction entre la différence de perception qui résulte du fait d'être un premier utilisateur et celle qui résulte du fait d'être un propriétaire de produits. Pour des raisons évidentes, les propriétaires de produits ont tendance à faire état de perceptions favorables à l'égard des produits qu'ils possèdent et il n'est pas établi si ces perceptions sont la cause ou l'effet de la propriété.

Notre approche, qui consiste à définir les premiers utilisateurs par la possession d'une série de produits et les perceptions des produits par les réactions à une autre série de produits, atténue au moins le problème. Il existe encore une certaine confusion dans la mesure où les premiers utilisateurs ont probablement plus de chances d'être possesseurs des produits décrits dans les aperçus. En effet, nous avons délibérément permis des recoupements entre la série de produits utilisés pour la définition des premiers utilisateurs et la série de produits utilisés pour les perceptions -- le réducteur de débit de douche est

Tableau 2

Résultats attendus des types de produits par rapport aux attributs de Rogers

Types	Manipulation	Avantage relatif	Compatibilité	Complexité	Possibilité de mise à l'épreuve	Observabilité
Ampoule électrique	10 $	Meilleur	Élevée	Faible	Élevée	Faible
	20 $	Moins bon	Élevée	Faible	Élevée	Faible
Moniteur d'énergie	Récupération sur deux ans	Moins bon	Faible	Élevée	Faible	Moyenne
	Récupération sur un an	Meilleur	Faible	Élevée	Faible	Moyenne
Économiseur solaire	Auto-installation	?	Meilleure	Élevée	Moyenne	Élevée
	Installation par un spécialiste	?	Moins bonne	Élevée	Moyenne	Élevée
Réducteur de débit de douche	Baisse de la qualité	?	Moins bonne	Faible	Élevée	Faible
	Aucun changement dans la qualité	?	Meilleure	Faible	Élevée	Faible

commun à un de ces deux groupes -- afin de nous donner l'occasion d'évaluer l'effet de la propriété par rapport à celui de l'utilisation précoce (bien que cette comparaison sorte du champ du présent rapport).

Deuxièmement, les aperçus des produits comportent un mélange de mesures reproduites et répétées. Au point de vue méthodologique, il serait nettement contre-indiqué de demander à un même répondant d'évaluer une ampoule électrique de 10 $ et une autre de 20 $. Une telle comparaison ne serait ni réaliste ni valable. Si nous voulons faire une évaluation réaliste de l'effet du prix dans ce cas, nous utiliserons une mesure reproduite : un répondant évalue l'ampoule électrique à 10 $, un autre évalue celle à 20 $ et l'on analyse les résultats d'une personne à l'autre (d'une reproduction à l'autre). Malheureusement, les mesures reproduites coûtent cher. Des réponses plus nombreuses nécessitent un échantillon plus grand. Afin de maximiser l'efficacité par rapport au coût sans mettre en danger la méthodologie, nous utilisons un mélange de mesures reproduites et répétées. Les manipulations directes ne sont réalisées que par reproduction. Les deux versions de chaque aperçu de produit ne diffèrent que par un seul attribut (ampoule électrique de 10 $ ou de 20 $; période d'amortissement d'un an ou de deux ans pour le moniteur d'énergie, etc.), et chaque répondant n'évalue le produit qu'à portée d'une des versions. Mais afin d'accroître l'efficacité par rapport au coût, les manipulations indirectes sont faites par des mesures répétées. Ainsi, chaque répondant évalue quatre aperçus de produits qui diffèrent par une série d'attributs (ampoule électrique, moniteur d'énergie, économiseur solaire, réducteur de débit de douche, etc.). Une telle présentation élimine les biais grossiers qu'introduisent des mesures répétées sur des notions très semblables. Le seul inconvénient, c'est qu'on confond certaines comparaisons entre les attributs des produits et les différences entre les produits. Afin de comparer de grandes différences de prix, disons de 10 $ à 465 $, nous devons passer d'une ampoule électrique à un économiseur solaire. Des manipulations plus importantes de prix à l'intérieur du même type de produit seraient souhaitables au point de vue méthodologique, mais exigeraient des mesures reproduites et une augmentation simultanée de la taille de l'échantillon et du coût.

La dernière partie du questionnaire (p. 8 à 10) rassemble des données socio-démographiques fondamentales sur les répondants, leurs familles et leurs domiciles (c'est-à-dire le type de logement, le nombre de pièces, l'orientation, etc.). La question 24 demande les coûts approximatifs du chauffage annuel et offre délibérément la possibilité de répondre "Ne sais pas". Cela vise à vérifier la connaissance des coûts du chauffage, en plus de rassembler des données sur les niveaux des coûts.

2.3 Taux de réponse

Deux mille cinq cents questionnaires ont été postés à un échantillon de propriétaires choisis au hasard à Winnipeg au cours de la dernière semaine de décembre 1981. Avant la date limite (le 2 février 1982), on avait reçu 549 questionnaires utilisables. Le taux global de réponse était de 22 %.

Il faut se rappeler qu'un fort taux de réponse n'était pas nécessaire pour la présente étude. L'enquête cherchait surtout les réponses des ménages "sensibilisés à l'économie d'énergie" et des innovateurs en la matière. Dans la mesure où les membres de l'échantillon qui recevaient les questionnaires (les propriétaires) comprennent des ménages qui ne font pas partie de la population cible (c.-à-d. les propriétaires qui ne sont pas préoccupés par l'économie d'énergie), un faible taux de réponse est prévu.

Le succès de l'étude à solliciter les réponses des innovateurs en matière d'économie d'énergie est illustré au tableau 3. Ce tableau compare la propriété d'une gamme de produits économes d'énergie dans notre échantillon avec les meilleures estimations nationales dont nous disposons (habituellement des estimations approximatives à des fins commerciales). Le taux de propriété dans l'échantillon est beaucoup plus élevé que les chiffres nationaux ne le laissent voir. Il semble clair que le faible taux de réponse par rapport au nombre de questionnaires postés ait orienté l'échantillon dans le sens souhaité.

Il faut noter que, dans la présente étude, comme dans toute étude ayant un taux de réponse inférieur à 100 %, les tests de signification doivent être interprétés avec prudence. Le recours aux tests de signification s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle les questionnaires qui reviennent constituent un échantillon au hasard de la population cible. Bien qu'il n'existe aucune raison de penser que les questionnaires revenus ne constituent pas un échantillon au hasard des ménages préoccupés par l'économie d'énergie, cette hypothèse n'est pas vérifiable.

Tableau 3

Taux de propriété des produits dans l'échantillon

Produit	Winnipeg	Estimation du taux national de propriété
Dispositif d'énergie solaire	0,8 %	
Voiture diesel	1,0	
Pompe à chaleur	1,9	0,5-2,0 %
Minuterie sur le chauffe-eau	10,0	
Réducteur de débit de douche	13,5	
Four micro-ondes	21,0	9
Thermostat programmable	28,1	5,0-10,0
Radiateur électrique portatif	36,7	
Fenêtres doubles ou portes doubles	89,8	45,0-50,0

Chapitre 3

DÉTERMINATION DES PREMIERS UTILISATEURS

Des trois méthodes de détermination des innovateurs abordées à la section 1.3 -- soit les méthodes transversale, de la série temporelle et de l'auto-évaluation -- nous avons retenu la méthode transversale. Cette dernière a en effet l'avantage d'étendre à plusieurs produits la mesure de l'esprit d'innovation d'un individu, et par suite ainsi de diminuer la probabilité d'être induit en erreur par les cas d'utilisation précoce ou tardive se produisant par hasard. Cet avantage est particulièrement important ici pour trois raisons.

Premièrement, certains produits économes d'énergie peuvent être adoptés pour des raisons autres que le souci de conserver l'énergie (p. ex., le four à micro-ondes, bien qu'il économise l'électricité, peut être adopté essentiellement pour sa commodité). Deuxièmement, certains produits économes d'énergie peuvent ne pas être adoptés par un ménage innovateur parce que ces produits ne lui conviennent tout simplement pas (p. ex., une pompe à chaleur ne sera guère d'utilité au propriétaire d'appartement dans une tour d'habitation) ou parce que l'équipement actuel n'a pas encore besoin d'être remplacé. Troisièmement, certains ménages adoptent des produits économes d'énergie lorsqu'ils emménagent dans un nouveau logement. Si notre définition de l'innovation était limitée à un seul produit, nous ne pourrions pas être certains que la présence de ce produit dans le nouveau logement soit propre aux intéressés. Mais en examinant la possession de plusieurs produits, nous améliorons au moins la probabilité que le ménage a reconnu le parti à tirer du nouveau logement au chapitre de l'économie d'énergie. Quant à savoir si l'adoption de produits au moment d'emménager dans un nouveau logement diffère de l'adoption plus active de produits pour des logements existants, c'est là un sujet de recherches ultérieures.

On a demandé précisément des données sur la possession des neuf produits énumérés au tableau 3. On demandait également aux répondants d'inscrire jusqu'à deux autres produits économes d'énergie dont ils étaient propriétaires. Le fait que 26 % des répondants ont fait de telles inscriptions traduit le niveau élevé de motivation de l'échantillon. Les inscriptions ont été étudiées soigneusement et on a éliminé les commentaires non pertinents (moins de 2 % de toutes les inscriptions), ainsi que les commentaires relatifs à des activités -- par opposition aux produits -- propres à économiser l'énergie : éteindre les lumières, baisser le thermostat, etc.

Le tableau 4 fait le compte du nombre total de produits appartenant aux répondants. Il y a une augmentation marquée du nombre de propriétaires entre la catégorie "quatre produits ou plus" et la catégorie "trois produits ou plus". Dix-huit pour cent de l'échantillon a indiqué qu'il était propriétaire de 4 produits ou plus alors que 44 % a indiqué qu'il était propriétaire de 3 produits ou plus. Par conséquent, la possession de 4 produits ou plus a été adoptée comme critère de détermination des premiers utilisateurs. Cette définition classe 98 répondants comme premiers utilisateurs.

Tableau 4

Nombre de produits économes d'énergie dont les répondants sont propriétaires

Possesseur d'aucun produit économe d'énergie	Possesseur[a] de 1 ou plus	2 ou plus	3 ou plus	4 ou plus	5 ou plus	6 ou plus
20	529	401	243	98	35	5
(100 %)	(96,4 %)	(73,0 %)	(44,3 %)	(17,9 %)	(6,4 %)	(0,9 %)

[a] Sur neuf produits énumérés et jusqu'à deux inscrits.

3.1 Caractéristiques des premiers utilisateurs : démographie

Le moyenne d'âge des premiers utilisateurs a tendance à être légèrement plus élevée que celle des autres membres de l'échantillon (48 ans contre 45). De même, leur revenu a tendance à être supérieur (10 % des premiers utilisateurs déclarent que leur revenu de ménage dépasse 60 000 $ contre 7 % chez les autres). Bien que ces différences ne soient pas très significatives lorsqu'elles avoisinent les 5 %, elles permettent de constater que les premiers utilisateurs se démarquent légèrement vers le haut de l'échelle de l'échantillon, lui-même déjà très élevé. Si nous comparons les premiers utilisateurs aux profils de la population de Winnipeg, ils en diffèrent de façon nette et significative. Pourtant, le fait d'être élevé dans l'échelle n'est pas suffisant pour définir les premiers utilisateurs, car nous constatons que de nombreux utilisateurs plus tardifs s'y situent presque aussi haut. L'hypothèse H2 (voir la section 1.8), selon laquelle les premiers utilisateurs sont distincts des autres consommateurs au point de vue socio-démographique, est peu étayée.

3.2 Caractéristiques des premiers utilisateurs : variables d'attitudes

3.2.1 Fiabilité. Pour en arriver à une caractérisation plus nette des premiers utilisateurs, il nous faut examiner des variables d'attitudes. Avant de comparer les premiers utilisateurs sur des échelles d'attitudes, il est nécessaire d'évaluer les échelles elles-mêmes. Nous devons notamment être sûrs que les échelles sont fiables, c'est-à-dire relativement libres des erreurs dues au hasard. Le test fondamental utilisé ici est l'alpha de Cronbach, qui est généralement accepté comme l'un des meilleurs tests de fiabilité pour les échelles à éléments d'évaluation multiples (Nunnally, 1978). L'alpha de Cronbach mesure essentiellement la convergence des catégories qui composent une échelle à éléments multiples en examinant par paires des corrélations entre éléments. Dans la mesure où une échelle est libre des erreurs dues au hasard, les réponses des personnes aux éléments de cette échelle devraient avoir une forte corrélation entre elles; si les corrélations entre les éléments sont très faibles, les éléments ne mesurent pas la même chose et ne devraient pas être combinés dans une même échelle. En fait, de faibles corrélations entre éléments peuvent indiquer que les éléments ne mesurent rien et que les répondants font essentiellement des réponses au hasard. On calcule alpha par la formule suivante :

$$\text{Alpha} = N\bar{r}/(1 + \bar{r}(N - 1))$$

où N = le nombre d'éléments d'évaluation dans l'échelle

$\bar{r}$ = la corrélation moyenne entre les éléments

L'alpha de Cronbach est un test conservateur dans la mesure où l'on peut démontrer qu'il constitue la limite inférieure de la fiabilité d'une échelle non pondérée (Novick et Lewis, 1967). Alpha varie entre 0 et 1, 1 indiquant une fiabilité parfaite. Les coupures nettes entre la fiabilité acceptable et la fiabilité inacceptable n'existent pas. Cependant, la plupart des auteurs considèrent des valeurs d'alpha de 0,80 comme très acceptables et des échelles dont la fiabilité est supérieure à 0,70 sont couramment utilisées (voir, par exemple, Carmines et Zeller, 1979; Nunnally, 1978).

L'effet des échelles peu fiables est d'affaiblir les rapports entre échelles. Un coefficient de fiabilité (p. ex., l'alpha de Cronbach) peut être interprété comme le pourcentage de corrélation réelle entre des échelles parfaitement fiables qui sera estimé en utilisant des échelles peu fiables : si deux échelles sont théoriquement en corrélation parfaite et que chacune a une fiabilité mesurée de seulement 0,70, la corrélation mesurée entre échelles sera de 0,70.

Les éléments utilisés pour mesurer le leadership, l'intégration sociale et l'esprit d'innovation auto-évalué figurent au tableau 5, avec le coefficient de fiabilité des échelles produites.

Tableau 5

Fiabilité des échelles

Élément	Coefficient alpha
Leadership d'opinion	
Au cours de la dernière année, avez-vous donné à qui que ce soit des conseils ou de l'information sur l'économie d'énergie?	
Par rapport à votre cercle d'amis ou à vos voisins, quelle est la probabilité qu'on vous demande votre avis au sujet de l'économie d'énergie?	
Si on se reporte à votre dernière conversation à propos de l'économie d'énergie, avez-vous surtout demandé conseil aux autres ou vous ont-ils surtout demandé conseil?	
Lorsque vous discutez d'économie d'énergie, quel rôle jouez-vous?	
J'écoute surtout.....	
J'essaie surtout de convaincre les gens de mes idées.....	
Qu'est-ce qui se produit le plus souvent?	
Je parle à mes amis et à mes voisins de l'économie d'énergie.....	
Mes amis et mes voisins me parlent de l'économie d'énergie...	
Avez-vous l'impression que vos amis et vos voisins vous considèrent généralement comme une bonne source de conseils et d'information au sujet de l'énergie?	0,84
Intégration sociale	
Règle générale, j'aime rencontrer de nouvelles personnes, assister à des réunions sociales et sortir beaucoup.	
Je suis membre actif de plus d'un organisme de services. J'aime travailler à des projets communautaires.	
Je fais du travail bénévole dans un hôpital ou pour un organisme de services de façon assez régulière.	0,72
Esprit d'innovation auto-évalué	
Il m'arrive souvent d'essayer de nouveaux produits avant mes amis.	
Je parle souvent à mes amis de nouveaux appareils.	
J'aime essayer des choses nouvelles et différentes.	0,69

3.2.2 Leadership d'opinion. Le leadership a été très bien mesuré et sa fiabilité (alpha = 0,84) se comparait favorablement à celle qui a été constatée par des utilisateurs antérieurs de cette échelle : Rogers et Cartano (1962) ont obtenu une fiabilité de 0,70; Silk (1971) a obtenu 0,84 et 0,77 dans deux applications.

Les recherches antérieures laissent voir que les premiers utilisateurs ne seront des meneurs d'opinion que si les normes sociales favorisent l'innovation (voir la section 1.2). Le tableau 6 rassemble les scores représentatifs du leadership par rapport à la classification des premiers utilisateurs. Les premiers utilisateurs ont beaucoup plus de chances d'obtenir un score élevé en matière de leadership. Trente-neuf pour cent des premiers utilisateurs obtiennent des scores de leadership de 12 ou 13 points contre seulement 26 % des utilisateurs subséquents, une différence significative au niveau de 1 %. Les premiers utilisateurs de produits économes d'énergie sont également des meneurs d'opinion. L'hypothèse H3 (voir la section 1.8) est vérifiée.

3.2.3 Sources d'information. Les recherches antérieures laissent aussi voir que les meneurs d'opinion ont tendance à recueillir de l'information de sources impersonnelles dans les médias, tandis que les personnes qui suivent l'opinion s'en remettent à la communication interpersonnelle (la théorie du flux de communication en deux étapes, section 1.6).

Comme l'indique le tableau 7, nos résultats ne confirment pas la théorie du flux de communication en deux étapes. Les premiers utilisateurs ne sont pas différents des autres; dans les deux groupes, les sources des médias ont une très grande importance. L'hypothèse H5 (voir la section 1.8) est vérifiée en ce sens que les premiers utilisateurs utilisent les sources des médias, mais ils ne se distinguent pas des autres en cela.

3.2.4 Intégration sociale. L'intégration sociale a également été mesurée de façon fiable et a donné un alpha de 0,72. Les recherches antérieures font voir que les premiers utilisateurs sont plus intégrés socialement que les utilisateurs ultérieurs (voir la section 1.2 plus haut) et que les meneurs d'opinion le sont également savantage que les suiveurs d'opinion (section 1.6 plus haut).

Le tableau 8 calcule l'intégration sociale en fonction de la classification des premiers utilisateurs. Globalement, 36 % des premiers utilisateurs et 21 % des autres répondants ont des scores élevés d'intégration, une différence significative au niveau de 1 %. Les premiers utilisateurs ont sensiblement plus de chances d'être fortement intégrés socialement que les autres répondants. L'hypothèse H4 (voir section 1.8) est vérifiée.

Tableau 6

Les premiers utilisateurs et le leadership d'opinion

	Scores représentatifs du leadership			
	Faible (6-7)	Moyen (8-11)	Élevé (12-13)	N
Premiers utilisateurs	19 %[a]	42 %	39 %**	77
Autres	29 %	45 %	26 %**	363

[a] Lire : 19 % des premiers utilisateurs avaient de faibles scores représentatifs du leadership.

** Différence significative au niveau de 1 %.

Tableau 7

Les premiers utilisateurs et les sources d'information

	Principale source d'information				
	Amis, parents, voisins	Journaux, revues, télé, radio	Tout ce qui précède	Autres	N
Premiers utilisateurs	6%	80%	6%	7%	97
Autres	10%	79%	6%	6%	446

Tableau 8

Les premiers utilisateurs et l'intégration sociale

	Échelle d'intégration sociale			
	Faible (4-10)	Moyenne (11-13)	Élevée (14-20)	N
Premiers utilisateurs	30 %	35 %	36 %**	98
Autres	44 %	35 %	21 %**	427

** Différence significative au niveau de 1 %.

3.2.5 Esprit d'innovation auto-évalué. L'esprit d'innovation auto-évalué a été mesuré sur une échelle en cinq points : trois éléments tirés d'échelles utilisées antérieurement et deux éléments proposés par Midgley et Downing (1978) à titre de mesures de l'inventivité généralisée (voir la section 1.3.3). Les deux éléments concernant l'inventivité généralisée avaient des corrélations proches de zéro avec les autres éléments de l'échelle et une corrélation mutuelle de seulement 0,19. Cependant, une fois ces deux éléments éliminés, l'échelle de l'esprit d'innovation auto-évalué a une assez bonne fiabilité. L'alpha de Cronbach est de 0,69.

Le tableau 9 compare l'esprit d'innovation auto-évalué à la classification des premiers utilisateurs établie en fonction de la possession des produits. Globalement, 45 % des premiers utilisateurs ont des scores élevés d'esprit d'innovation auto-évalué contre 31 % pour les autres (une différence significative au niveau de 1 %). L'esprit d'innovation auto-évalué a un rapport significatif avec l'utilisation précoce. L'hypothèse H1 (voir la section 1.8) est vérifiée.

3.2.6 Attitudes à l'égard de l'énergie. Nous avons inclus dans le questionnaire quatre énoncés d'attitudes à l'égard de l'énergie, énoncés puisés dans les recherches antérieures sur l'énergie et dans la documen-

Tableau 9

Les premiers utilisateurs et l'esprit d'innovation auto-évalué

	Esprit d'innovation auto-évalué			
	Faible (3-7)	Moyenne (8-10)	Élevée (11-15)	N
Premiers utilisateurs	18 %	37 %	45 %**	98
Autres	17 %	51 %	31 %**	442

** Différence significative au niveau de 1 %.

tation pertinente. Malheureusement, ces attitudes n'ont pas de corrélation étroite et ne constituent pas une échelle fiable (l'alpha de Cronbach n'est que de 0,23). Comme nous n'avons pas pu trouver d'autres mesures de fiabilité pour les échelles d'attitudes à l'égard de l'énergie -- même si de telles échelles sont fréquemment utilisées -- nous ne savons donc pas si cette faible fiabilité est une constatation générale pour les échelles d'attitudes à l'égard de l'énergie ou si elle se limite à la présente étude.

L'examen de chacune des quatre attitudes offre certaines comparaisons intéressantes (tableau 10). La seule disposition à l'égard de l'énergie qui distingue les premiers utilisateurs des autres est : "J'essaie de conduire moins qu'auparavant". Soixante-neuf pour cent des premiers utilisateurs se sont dits d'accord avec cet élément contre 59 % pour les autres (une différence significative au niveau de 5 %). On peut supposer que le fait de conduire moins pourra être interprété comme une mesure supplémentaire d'économie énergétique adoptée en même temps que les produits économes d'énergie dont l'acquisition sert à caractériser nos premiers utilisateurs. L'hypothèse H6 (voir la section 1.8) selon laquelle les premiers utilisateurs ont des attitudes distinctes à l'égard de l'économie d'énergie n'est pas bien vérifiée.

Tableau 10

Les premiers utilisateurs et les attitudes à l'égard de l'énergie

Attitudes	Pas d'accord (%)	Neutre (%)	D'accord (%)	N
"J'essaie de conduire moins qu'auparavant".				
Premiers utilisateurs	13	17	69*	98
Autres	22	20	59*	441
"Il me serait difficile de réduire la consommation d'énergie à la maison".				
Premiers utilisateurs	62	13	25	98
Autres	59	17	25	446
"Le citoyen moyen ne peut pas faire grand-chose pour économiser l'énergie".				
Premiers utilisateurs	86	3	11	97
Autres	86	4	10	444
"Pour la plupart des gens, le coût de l'énergie est beaucoup plus élevé qu'il ne l'était il y a un an".				
Premiers utilisateurs	5	3	92	97
Autres	5	2	92	446

*Différence significative au niveau de 5 %.

3.3 Résumé

Les premiers utilisateurs -- définis selon la méthode transversale comme les possesseurs d'au moins quatre produits économes d'énergie -- ont tendance à être au haut de l'échelle au point de vue démographique, à être des meneurs d'opinion, à être intégrés au point de vue social, à se considérer eux-mêmes comme plus innovateurs et à convenir qu'ils se servent moins de leur voiture.

Tandis que les mesures d'intégration sociale et de leadership sont très fiables, les mesures d'esprit d'innovation auto-évalué sont légèrement moins fiables et les mesures des attitudes à l'égard de l'énergie ne sont pas encore bien élaborées du tout. Nous avons constaté que les éléments d'inventivité généralisée qui sont proposés dans la littérature spécialisée n'ont pas de rapport avec les autres mesures de l'esprit d'innovation.

Chapitre 4

MESURES DES PERCEPTIONS DES PRODUITS

Un volet essentiel du questionnaire était la description de quatre produits économes d'énergie que les répondants avaient à évaluer sur diverses échelles en indiquant leurs perceptions de chaque produit, l'utilité de ces produits et leur intérêt à les acheter. Ces aperçus ont été conçus pour couvrir une gamme de valeurs touchant les cinq attributs qui, selon Rogers, influent sur la diffusion des nouveaux produits : l'avantage relatif, la compatibilité, la complexité, la possibilité de mise à l'épreuve et l'observabilité (voir la section 1.4).

Au tableau 11, on trouvera les éléments utilisés pour mesurer chacune des cinq échelles d'attributs et la fiabilité des échelles. On a constaté que les échelles de l'avantage relatif et de la compatibilité étaient assez fiables et que l'échelle de la complexité était acceptable. En revanche, on a observé que seuls des éléments isolés mesuraient l'observabilité/communicabilité et la possibilité de mise à l'épreuve. Étant donné le nombre d'études qui ont utilisé ces attributs de produits, il est surprenant que des mesures plus fiables n'existent pas.

4.1 Différences entre les perceptions des produits

Chaque aperçu de produit a été présenté en deux versions, c'est-à-dire que l'ampoule électrique efficace au point de vue énergétique avait un prix de 10 $ ou de 20 $; l'économiseur solaire pouvait être installé par un spécialiste ou par le propriétaire moyen; le moniteur d'énergie promettait un amortissement sur deux ans ou sur un an; on indiquait que le réducteur de débit de douche diminuait légèrement la qualité de la douche ou on omettait de mentionner ce détail. Chaque répondant n'a vu qu'une version de chaque aperçu.

Les variantes de chaque aperçu de produit visaient à accroître la gamme des attributs couverts par les aperçus. Deux de ces variantes jouaient sur la dimension de l'avantage relatif, car des recherches antérieures (voir 1.4.2) laissaient voir que l'avantage relatif constitue la variable clé. Chaque variante servait à examiner un élément distinct de l'avantage relatif. Les variantes touchant l'ampoule électrique jouaient sur le prix et les variantes du moniteur d'énergie jouaient sur la période d'amortissement. Les deux autres variantes jouaient sur la compatibilité, dont des études antérieures avaient également montré l'importante (voir la section 1.4.2). Les variantes de l'aperçu de l'économiseur solaire manipulaient l'aspect "installation" de la compatibilité tandis que celles du réducteur de débit de douche jouaient sur l'aspect "usage" de cette dernière. Au tableau 12, on trouve l'orientation recherchée des variantes.

Tableau 11

Échelles des attributs des produits

Attribut de produit	Fiabilité (alpha)
Avantage relatif	
Le prix de ce produit est trop élevé pour que j'envisage de l'acheter.	
Ce produit se paierait vite de lui-même.	
Je doute que ce produit fasse économiser la quantité d'énergie que l'on prétend.	
Comparé à d'autres moyens d'économiser l'énergie, celui-ci est supérieur.	
Il serait difficile de déterminer combien d'énergie ce produit permet d'économiser.	0,74
Compatibilité	
L'utilisation de ce produit entraînerait de gros changements dans les activités quotidiennes de notre ménage.	
L'utilisation de ce produit ne serait pas commode pour notre famille.	
Ce produit serait facile à installer chez moi.	
Ce produit serait facile à utiliser.	
Ce produit semble trop compliqué.	0,79
Complexité	
Je comprends comment ce produit est censé fonctionner.	
Il me serait difficile d'expliquer le fonctionnement de ce produit à mes amis.	0,61
Observabilité/communicabilité	
Si j'avais ce produit, mes amis seraient intéressés à en entendre parler.	n.d.
Possibilité de mise à l'épreuve	
Ce produit pourrait facilement être essayé sur une petite échelle.	n.d.

Tableau 12

Orientation prévue des manipulations des aperçus de produit

Aperçu	Manipulation	Avantage relatif	Compatibilité	Complexité	Possibilité de mise à l'épreuve	Observabilité/ communicabilité
Ampoule électrique	10 $	Meilleur	Élevée	Faible	Élevée	Faible
	20 $	Moins bon	Élevée	Faible	Élevée	Faible
Moniteur d'énergie	Amortissement sur deux ans	Moins bon	Faible	Élevée	Faible	Moyenne
	Amortissement sur un an	Meilleur	Faible	Élevée	Faible	Moyenne
Économiseur solaire	Installation par l'utilisateur	?	Meilleure	Élevée	Moyenne	Élevée
	Installation par un spécialiste	?	Moins bonne	Élevée	Moyenne	Élevée
Réducteur de débit de douche	Baisse de la qualité	?	Moins bonne	Faible	Élevée	Faible
	Aucune mention de la qualité	?	Meilleure	Faible	Élevée	Faible

Nous sommes donc à même de comparer les perceptions des répondants sous deux aspects : d'une part vis-à-vis les versions de la description du même produit et d'autre part vis-à-vis les descriptions respectives de produits différents. Dans le premier cas, la comparaison nous permet d'obtenir les perceptions -- ou évaluations -- des répondants face à l'une et l'autre version du même produit (par exemple l'ampoule électrique à 10 $ et celle à 20 $). Cette comparaison met sérieusement à l'épreuve les aperçus des produits dans la mesure où elle suppose que l'on compare les évaluations fournies par des personnes différentes. Comme chaque répondant n'a vu qu'une version de chaque aperçu, toute comparaison des perceptions suscitées par chaque version est une comparaison entre groupes de répondants; autrement dit nous comparons l'évaluation de l'avantage relatif de l'ampoule électrique à 10 $ qu'a formulée un groupe de répondants à l'évaluation de l'avantage relatif de l'ampoule électrique à 20 $ qu'a formulée un autre groupe. (Rappelons que les versions ont été utilisées à titre de mesures reproduites, et non pas répétées. Au point de vue méthodologique, il s'agit là d'un procédé plus efficace. Voir section 2.2.) Ce type de comparaison devrait nous donner des résultats significatifs, bien que les différences dans les évaluations en termes absolus puissent être faibles. Les différences entre les styles de réponses, la manière dont les répondants utilisent l'échelle d'évaluation, leurs valeurs sous-jacentes, etc. viennent brouiller les résultats de la comparaison entre les perceptions des répondants face à la présentation "modulée" d'un même produit.

Le deuxième type de comparaison met en parallèle les évaluations que les répondants donnent du produit qu'on leur décrit (on fait alors la moyenne des résultats obtenus pour chaque version) et les évaluations qu'ils donnent d'un autre produit (moyenne des deux versions, toujours). Par exemple, on y compare l'ampoule électrique au moniteur d'énergie, mais cette fois à l'intérieur du même groupe de répondants. Tous les répondants auront donc eu à évaluer une ampoule électrique (cependant que le prix en différait) et un moniteur d'énergie (dont cette fois la période d'amortissement différait). De la sorte, les comparaisons interproduits peuvent aussi être analysées sur une base individuelle grâce à l'examen des différences d'évaluation (c'est-à-dire que, pour chaque personne, on peut soustraire par exemple son évaluation de l'avantage relatif de l'ampoule électrique de son évaluation du moniteur d'énergie). Dans les deux cas, les comparaisons portant sur deux produits différents devraient donner lieu à des différences plus importantes et plus significatives que les comparaisons relatives aux versions du même produit.

Cette combinaison de comparaisons interproduits (touchant les mêmes personnes) et de comparaisons basées sur le même produit (touchant cette fois des personnes différentes) est particulièrement efficace et permet de tester toute une gamme de produits sans faire appel à des échantillons démesurés et sans que ce soit trop pénible pour le répondant.

4.2 Comparaisons basées sur un même produit

Tel que prévu, l'ampoule électrique à 10 $ a obtenu une évaluation sensiblement plus élevée en matière d'avantage relatif que l'ampoule électrique à 20 $. Les deux variantes de ce produit ne différaient pas de façon significative par rapport aux autres attributs (voir le tableau 13). L'évaluation du moniteur d'énergie a elle aussi correspondu aux prévisions : eu égard à l'avantage relatif, l'amortissement sur un an a été perçu sensiblement mieux que l'amortissement sur deux ans. Aucune autre différence significative n'a été perçue.

Les manipulations dans la présentation de l'économiseur solaire n'étaient pas aussi tranchées. On s'attendait que l'appareil installé par l'utilisateur serait perçu comme plus compatible que la version installée par un spécialiste. Toutefois, bien que la différence des résultats de la compatibilité globale fût telle qu'on l'avait prévue, elle n'était pas significative. La principale raison en est que l'évaluation de la compatibilité globale combine la compatibilité dans l'utilisation et la compatibilité dans l'installation et que seul ce dernier élément a été touché par cette manipulation.

Une constatation inattendue a été la tendance marquée à percevoir l'économiseur solaire installé par un spécialiste comme comportant un avantage relatif plus grand. Nous pouvons expliquer ce résultat de plusieurs manières. Comme le prix du produit était le même dans les deux versions, les répondants ont pu considérer que le prix comprenait l'installation dans la version installée par le spécialiste, ce qui lui donnait un avantage relatif supplémentaire. Par ailleurs, l'installation par un spécialiste peut conférer au produit une légitimité supplémentaire et amener les répondants à attendre un rendement supérieur.

Le réducteur de débit de douche a été évalué de la façon attendue. La version qui réduisait la qualité de la douche a été évaluée comme ayant un avantage relatif plus faible et comme étant légèrement moins compatible que la version qui ne faisait pas état de la qualité. Aucune différence significative n'a été observée dans les attributs de ce produit.

Ces résultats sont rassurants. Il existe des différences mesurables entre les évaluations d'une version du produit à l'autre, même si ces comparaisons mettaient en cause des groupes différents d'individus. Dans tous les cas, ces différences étaient attendues et il n'y a qu'une composante qui présente des différences non prévues entre les versions des produits.

En examinant l'avantage relatif à variable unique, il est intéressant de relever que toutes les différences entre les versions des produits sont approximativement les mêmes. Les effets de l'augmentation du prix, de la prolongation de la période d'amortissement ou de la réduction de la qualité du service sur les résultats de l'avantage relatif moyen sont très semblables.

Tableau 13

Évaluations moyennes des variantes des produits
(comparaisons basées sur un même produit)

	Avantage relatif	Compatibilité	Communicabilité	Complexité	Possibilité de mise à l'épreuve
Ampoule électrique :					
Prix de 10 $	13,1*	20,2	3,8	5,4	3,7
Prix de 20 $	12,8*	19,9	3,6	5,5	3,6
Moniteur d'énergie :					
Amortissement sur deux ans	12,6*	15,8	3,6	5,6	3,3
Amortissement sur un an	13,1*	15,6	3,6	5,6	3,4
Économiseur solaire :					
Installation par l'utilisateur	14,0*	17,5	3,8	4,8	3,4
Installation par un spécialiste	14,5*	17,2	3,8	4,9	3,3
Réducteur de débit de douche :					
Baisse de la qualité	15,9	19,4	3,4	4,2	3,7
Aucune mention de la qualité	16,2	19,5	3,5	4,4	3,8

* Différence significative au niveau de 5 %.

4.3 Comparaisons interproduits

L'ordre prévu des produits en fonction des attributs de Rogers figure au tableau 12. L'ordre réel était tel qu'on l'avait prédit, à quelques exceptions près (voir le tableau 14).

Pour ce qui est de la dimension compatibilité, les produits ont été perçus exactement comme prévu. L'ampoule électrique était sensiblement plus compatible que les autres produits; le réducteur de débit de douche recueillait ensuite le plus fort taux de compatibilité, suivi de l'économiseur solaire et enfin du moniteur d'énergie.

Pour ce qui est de la communicabilité, les produits n'étaient pas très éloignés les uns des autres. Ils ont suivi l'ordre attendu avec toutefois l'exception de l'ampoule électrique, perçue comme plus communicable qu'il n'avait été prévu. L'économiseur solaire a été considéré comme la notion la plus communicable, suivi de l'ampoule électrique, du moniteur d'énergie et enfin du réducteur de débit de douche.

L'ordre des produits, relativement à la complexité, a différé selon les deux énoncés qui mesuraient cet attribut. En ce qui concerne la facilité de compréhension, le réducteur de débit de douche s'est classé au sommet (tel qu'il avait été prévu), suivi de l'économiseur solaire (perçu comme plus facile à comprendre que prévu), le moniteur d'énergie et, enfin, l'ampoule électrique (perçue comme beaucoup plus difficile à comprendre que prévu). Cet ordre s'explique probablement par l'énoncé "Je comprends comment ce produit est censé fonctionner". Les répondants peuvent avoir eu de la difficulté à comprendre le fonctionnement de l'ampoule électrique, bien que la notion elle-même soit simple. De même, l'économiseur solaire était facile à comprendre en principe (les répondants étaient familiers avec l'idée de l'énergie solaire), bien qu'il puisse être techniquement plus complexe.

Pour ce qui est de l'autre composante utilisée pour mesurer la complexité ("Ce serait difficile d'expliquer le fonctionnement de ce produit à mes amis"), les produits ont suivi l'ordre attendu. Le moniteur d'énergie a été considéré comme le plus difficile à expliquer, suivi de l'économiseur solaire, de l'ampoule électrique et du réducteur de débit de douche. L'ampoule électrique a été perçue comme sensiblement plus complexe que le réducteur de débit de douche.

En matière de possibilité de mise à l'épreuve, les produits ont suivi l'ordre attendu à l'exception du moniteur d'énergie, qui n'a pas été perçu comme moins facile à essayer que l'économiseur solaire. L'idée était que le moniteur d'énergie ne peut pas être mis à l'épreuve du tout (on en a un ou on n'en a pas), tandis que l'économiseur solaire peut être installé dans une pièce après l'autre.

Tableau 14

Évaluations moyennes des produits
(comparaisons entre les produits)

	Avantage relatif	Compatibilité	Communicabilité	Complexité	Possibilité de mise à l'épreuve
Ampoule électrique	13,0**	20,0**	3,7	5,4**	3,7**
Autres	14,4	17,5	3,6	4,9	3,5
Moniteur d'énergie	12,9**	15,7**	3,6	5,6**	3,3**
Autres	14,4	18,9	3,7	4,9	3,6
Économiseur solaire	14,3	17,3**	3,8**	4,9**	3,3**
Autres	13,9	18,4	3,6	5,1	3,6
Réducteur de débit de douche	16,0**	19,5**	3,5**	4,3**	3,7**
Autres	13,4	17,7	3,7	5,3	3,5

** Indique une différence significative entre ce produit et les autres au niveau de 1 %.

Aucune prédiction n'avait été faite quant à la position des produits relativement à l'avantage relatif (sauf pour les comparaisons entre versions du même produit, telles qu'elles ont été traitées à la section 4.2). En fait, les produits étaient très espacés, le réducteur de débit de douche se révélant de loin comme le produit présentant l'avantage relatif le plus élevé, suivi de l'économiseur solaire, de l'ampoule électrique et du moniteur d'énergie. L'ordre relatif de ces deux derniers dépendait de la version du produit soumise aux répondants.

Globalement, les notions des produits couvrent toute une gamme de valeurs relativement à toutes les dimensions. La moyenne illustrée au tableau 14 traduit une grande gamme de valeurs qui couvre en entier les échelles des attributs des produits.

4.4 Les premiers utilisateurs et les autres

On s'attend que les premiers utilisateurs diffèrent des autres répondants notamment par leur façon de percevoir les descriptions des produits. L'explication de leur acquisition précoce d'un produit serait qu'ils en ont une perception favorable.

Au tableau 15, on trouve les évaluations moyennes des premiers utilisateurs et du reste de l'échantillon à l'égard de l'ensemble des produits et à l'égard de chacune des versions. Il existe très peu de différences entre les premiers utilisateurs et les autres. Tous produits confondus, les premiers utilisateurs ont sensiblement plus de chances d'avoir déjà entendu parler d'un produit (rapprocher ceci du fait que les premiers utilisateurs sont des meneurs d'opinion) et d'évaluer les produits comme sensiblement plus utiles. Ces deux différences, bien que significatives au point de vue statistique, sont faibles. Par ailleurs, il n'existe pas de différences globales entre les perceptions. L'hypothèse H8 (voir la section 1.8), selon laquelle les premiers utilisateurs auraient des perceptions distinctes, n'est pas bien vérifiée.

À l'examen de chacun des produits, on constate certains effets constants. Toutefois, les différences significatives au point de vue statistique sont très peu nombreuses, en partie parce que sur la base de chacun des produits, la dimension des cellules est très faible, en partie parce qu'il existe beaucoup de variations à l'intérieur du groupe de premiers utilisateurs et peut-être en partie parce qu'un test de signification dans ces cas suppose l'hypothèse d'évaluations normalement distribuées dans la population dans son ensemble.

D'après les résultats, les premiers utilisateurs font davantage de distinction dans l'évaluation de l'avantage relatif. Ainsi, ils ont une gamme plus large d'évaluations moyennes de l'avantage relatif, donnent des scores encore plus élevés que le reste de l'échantillon aux produits à avantage relatif élevé (le réducteur de débit de douche et

Tableau 15

Perceptions des produits : les premiers utilisateurs et les autres

Produits		Avantage relatif	Communicabilité	Compatibilité	Complexité	Possibilité de mise à l'épreuve	Utilité	Intérêt à acheter	Connaissance du produit
Ampoule électrique à 10 $	Premiers utilisateurs	12,1	3,6	20,3	5,1	3,5	3,2	2,6**	2,8
	(autres)	(13,4)	(3,8)	(20,2)	(5,5)	(3,7)	(3,2)	(2,9)**	(2,6)
Ampoule électrique à 20 $	Premiers utilisateurs	13,3	3,7	20,1	5,5	3,6	3,3	2,8**	2,7
	(autres)	(12,7)	(3,6)	(19,8)	(5,5)	(3,6)	(3,0)	(2,6)**	(2,5)
Moniteur d'énergie avec amortissement sur deux ans	Premiers utilisateurs	12,3	3,6	15,8	5,6	3,3	2,8	2,3	2,2
	(autres)	(12,6)	(3,6)	(15,9)	(5,6)	(3,3)	(2,6)	(2,2)	(2,2)
Monisteur d'énergie avec amortissement sur un an	Premiers utilisateurs	13,0	3,6	16,1	5,9	3,2	2,7	2,4	2,4
	(autres)	(13,2)	(3,5)	(15,5)	(5,6)	(3,4)	(2,8)	(2,3)	(2,2)
Économiseur solaire installé par l'utilisateur	Premiers utilisateurs	13,4	3,7	17,6	4,7	3,4	3,2	2,7	3,3
	(autres)	(14,1)	(3,9)	(17,4)	(4,9)	(3,4)	(3,1)	(2,7)	(3,1)
Économiseur solaire installé par un spécialiste	Premiers utilisateurs	15,0	3,8	17,5	5,0	3,3	3,6**	2,9	3,5**
	(autres)	(14,4)	(3,8)	(17,1)	(4,8)	(3,3)	(3,2)**	(2,6)	(3,1)**
Réducteur de débit de douche (baisse de la qualité)	Premiers utilisateurs	16,0	3,3	19,0	4,0	3,7	3,1	3,0	3,3**
	(autres)	(15,8)	(3,5)	(19,5)	(4,2)	(3,7)	(3,0)	(2,8)	(2,9)**
Réducteur de débit de douche (aucune mention de la qualité)	Premiers utilisateurs	16,6	3,7	20,1	4,4	3,7	3,5	3,3	3,3
	(autres)	(16,1)	(3,4)	(19,4)	(4,5)	(3,8)	(3,1)	(3,0)	(3,1)
Tous les produits	Premiers utilisateurs	14,0	3,6	18,3	5,0	3,5	3,2**	2,8	2,9**
	(autres)	(14,0)	(3,6)	(18,1)	(5,1)	(3,5)	(3,0)**	(2,6)	(2,7)**

**Différence significative au niveau de 1%.

l'économiseur solaire installé par un spécialiste) et des scores encore plus faibles que le reste de l'échantillon aux produits à avantage relatif faible (le moniteur d'énergie, l'ampoule électrique à 10 $ et l'économiseur solaire installé par l'utilisateur).

Les premiers utilisateurs se distinguent également par leur réaction à l'égard de l'installation par un spécialiste. On l'a vu plus haut, la nécessité d'avoir recours à un spécialiste pour installer l'économiseur solaire accroît de façon très considérable son avantage relatif. Chose étonnante, cet effet est particulièrement marqué chez les premiers utilisateurs. Il semble que l'installation par un spécialiste présente une réduction appréciée du risque aux yeux des premiers utilisateurs. Ceux-ci donnent également un score plus élevé que la moyenne à tous les produits pour la compatibilité, l'utilité et enfin, la connaissance. Mais les premiers utilisateurs ne sont pas un groupe homogène dans leurs perceptions des produits. Pour toutes les versions de produits et les échelles d'évaluation qui figurent au tableau 15, il est rarement possible de rejeter l'hypothèse selon laquelle la variation à l'intérieur du groupe de premiers utilisateurs est tout aussi grande qu'à l'intérieur du groupe comprenant tous les autres répondants.

4.5 Résumé

Les aperçus de produit qui ont été utilisés ont bien réussi à susciter toute une gamme de perceptions chez les répondants pour les cinq attributs de Rogers. L'examen des différences de perception à l'égard des deux versions du même produit constitue un test important des manipulations dans la mesure où il s'agit de mesures reproduites plutôt que de mesures répétées (c'est-à-dire que chaque répondant ne s'en voit présenter qu'une version). Pourtant, les comparaisons basées sur le même produit ont permis de constater que presque toutes les manipulations avaient été perçues telles que prévues. Les comparaisons interproduits ont par ailleurs permis de constater l'écart attendu des perceptions en matière de compatibilité, et presque l'écart attendu relativement à toutes les autres dimensions.

On s'attendait à ce que les premiers utilisateurs fassent preuve de perceptions distinctes à l'égard des produits : ils allaient percevoir plus favorablement les produits propres à économiser l'énergie. Bien qu'il ait en effet existé une telle tendance, les différences étaient faibles et, le plus souvent, non significatives. Les premiers utilisateurs ont évalué les nouveaux produits comme légèrement plus utiles (mais ceci de façon significative), ont fait plus de distinctions dans leurs évaluations de l'avantage relatif (ont noté ce dernier sur un éventail plus étendu) et ont eu tendance à considérer les produits comme plus compatibles. Ils avaient également plus de chances de se dire déjà au courant des nouveaux produits. Il y avait toutefois des différences considérables à l'intérieur du groupe même des premiers utilisateurs relativement à tous les aspects de la perception des produits. L'analyse de ces différences exigerait un groupe beaucoup plus important de premiers utilisateurs que celui dont nous disposions.

Chapitre 5

INCIDENCE DE LA PERCEPTION DES PRODUITS SUR L'ÉVALUATION DES PRODUITS

On a fait deux mesures de l'évaluation des produits : une évaluation du degré d'accord avec la proposition "Ce produit serait très utile chez moi" et une au sujet de la proposition "Je serais intéressé(e) à ACHETER ce produit". Tel qu'il a été prévu, ces deux mesures avaient une forte corrélation (r = 0,71). Une combinaison de ces deux échelles donne un indice global d'évaluation des produits dont la fiabilité est de 0,83. Dans les lignes qui suivent, nous étudierons de façon distincte les échelles d'utilité et d'intention d'achat, car les différences dans les évaluations sur les deux échelles peuvent éclairer la distinction entre une évaluation et une intention d'achat favorables.

Le rapport entre les évaluations des produits et les caractéristiques des produits peut être étudié de diverses façons. Premièrement, à l'aide de méthodes d'analyse à deux variables, nous pouvons examiner le rapport entre l'évaluation et les perceptions des produits sur la base de chaque attribut. Deuxièmement, à l'aide de méthodes à plusieurs variables, nous pouvons décrire le rapport global entre la série d'attributs qui caractérisent chaque produit et son évaluation. Les méthodes à plusieurs variables que nous avons employées sont l'analyse discriminante et la régression.

5.1 Analyse à deux variables

Le tableau 16 présente les évaluations de chaque produit sur les échelles de l'utilité et de l'intention d'achat. Le réducteur de débit de douche dont on ne mentionne pas l'effet négatif sur la qualité de la douche obtient l'évaluation la plus élevée sur les deux échelles tandis que les moniteurs d'énergie reçoivent les évaluations les plus faibles. Tous les produits reçoivent des scores moins élevés relativement à l'intention d'achat que relativement à l'utilité; autrement dit les répondants peuvent être d'accord qu'un produit est utile mais ne pas souhaiter l'acheter. Cet écart entre l'utilité et l'intention d'achat est le plus faible pour le réducteur de débit de douche et l'ampoule électrique à 10 $, ce qui s'explique probablement par le faible prix d'achat de ces produits. La plus grande différence concerne l'économiseur solaire installé par un spécialiste, soit le produit au prix le plus élevé (465 $) même sans les frais d'installation. Le prix du produit influe nettement sur le passage de la notion d'utilité à une intention d'achat.

Tableau 16

Évaluations des produits

	Utilité	Intérêt à acheter	Utilité moins intérêt à acheter
Ampoule électrique :			
10 $	3,2	2,9**	0,3
20 $	3,1	2,6**	0,5
Moniteur d'énergie :			
Amortissement sur deux ans	2,6	2,2	0,4
Amortissement sur un an	2,7	2,3	0,4
Économiseur solaire :			
Installation par l'utilisateur	3,1	2,7	0,4
Installation par un spécialiste	3,2	2,7	0,5
Réducteur de débit de douche :			
Baisse de la qualité	3,0	2,8*	0,2
Effet sur la qualité non mentionné	3,2	3,1*	0,1

**Différence significative au niveau de 1 %.
* Différence significative au niveau de 5 %.

La comparaison entre les versions du même produit indique que l'ampoule électrique à 10 $ suscite un intérêt à l'achat sensiblement plus élevé que l'ampoule électrique à 20 $ (bien que, en gros, les évaluations d'utilité ne diffèrent pas de façon significative). Pour sa part, le réducteur de débit de douche dont on ne dit pas qu'il affecte la qualité de la douche reçoit en matière d'utilité et d'intérêt à l'achat une note sensiblement plus élevée que la version censée diminuer la qualité de la douche. Toutefois, la période d'amortissement du moniteur d'énergie n'a pas d'effet significatif sur l'intérêt à acheter ce produit, pas plus que n'en a la méthode d'installation en ce qui concerne l'économiseur solaire. Ainsi, bien qu'on ait perçu des différences significatives quant à l'avantage relatif que présente chacune des deux versions du moniteur d'énergie et de l'économiseur solaire (voir le tableau 13), elles n'ont pas eu d'effet significatif sur les évaluations des produits. Une variation de prix de 10 $ pour une ampoule électrique et la diminution de la qualité de la douche entraînée par un réducteur de débit ont un effet significatif sur les évaluations des produits; des changements dans les périodes d'amortissement et les méthodes d'installation n'en ont pas.

Toutefois, les comparaisons interproduits laissent croire que le prix n'est pas le seul élément en jeu. En particulier, l'économiseur solaire installé par un spécialiste (l'article le plus cher) suscite la même intention d'achat que l'ampoule électrique à 20 $ (un produit qui coûte 445 $ de moins).

Au tableau 17, nous trouvons des corrélations en paires entre les attributs des produits et les évaluations de l'utilité et de l'intention d'achat. Le tableau montre que les échelles composées et les catégories individuelles permettent les unes et les autres une compréhension plus détaillée du rapport attributs/évaluations.

L'avantage relatif est l'attribut qui est lié le plus étroitement tant à l'utilité qu'à l'intérêt à acheter. Dans l'échelle de l'avantage relatif, la capacité du produit à s'amortir de lui-même est l'élément le plus important. Le prix du produit influe beaucoup sur l'intérêt à acheter, mais non sur l'utilité. Cela tend à vérifier la validité des évaluations : le prix ne devrait jouer que sur l'intérêt à acheter et non sur l'utilité; et cela confirme l'hypothèse que nous avons faite, à savoir que l'écart entre l'utilité et l'intérêt à acheter soit affecté par le prix. L'échelle de l'avantage relatif illustre aussi la force d'échelles fiables en comparaison d'éléments individuels. La corrélation de l'échelle globale de l'avantage relatif avec l'utilité et avec l'intérêt à acheter est plus élevée que celle de n'importe lequel des éléments qui la composent.

La compatibilité arrive deuxième pour la corrélation avec l'intérêt à acheter. La catégorie la plus importante de l'échelle est l'évaluation de la commodité à l'usage.

Tableau 17

Évaluations des produits et perceptions des produits : corrélations

	Utilité	Intérêt à acheter
Avantage relatif	0,58	0,64
Le prix de ce produit est trop élevé pour que j'envisage de l'acheter.	-0,26	-0,43
Ce produit se paierait vite de lui-même.	0,57	0,58
Je doute que ce produit fasse économiser la quantité d'énergie que l'on prétend.	-0,41	-0,44
Comparé à d'autres moyens d'économiser l'énergie, celui-ci est supérieur.	0,49	0,44
Il serait difficile de déterminer combien d'énergie ce produit permet d'économiser.	-0,30	-0,28
Compatibilité	0,38	0,36
L'utilisation de ce produit entraînerait de grands changements dans les activités quotidiennes de notre ménage.	-0,20	-0,19
L'utilisation de ce produit ne serait pas commode pour notre famille.	-0,32	-0,30
Ce produit serait facile à installer chez moi.	0,28	0,24
Ce produit serait facile à utiliser.	0,32	0,29
Ce produit semble trop compliqué.	-0,27	-0,27
Observabilité/communicabilité		
Si j'avais ce produit, mes amis seraient intéressés à en entendre parler.	0,40	0,33
Complexité		
Je comprends comment ce produit est censé fonctionner.	0,19	0,17
Ce serait difficile d'expliquer le fonctionnement de ce produit à mes amis.	-0,15	-0,15
Possibilité de mise à l'épreuve		
Ce produit pourrait facilement être essayé sur une petite échelle.	0,27	0,25

L'observabilité/communicabilité a une corrélation beaucoup plus étroite avec l'utilité qu'avec l'intention d'achat. Cette corrélation pourrait être causée par d'autres attributs des produits (p. ex., les produits à observabilité élevée pourraient avoir d'autres caractéristiques limitant l'intérêt à acheter). Cet effet est examiné de façon plus poussée ci-dessous dans la section sur l'analyse à plusieurs variables.

La complexité et la possibilité de mise à l'épreuve n'ont qu'une faible corrélation avec l'évaluation du produit.

5.2 Analyse à plusieurs variables

L'analyse à deux variables, que nous venons de voir, ne peut examiner les attributs des produits qu'un à la fois. Pour mettre en rapport l'ensemble des attributs avec l'évaluation des produits, il faut recourir à l'analyse à plusieurs variables; cette dernière permet de faire ressortir l'effet simultané de tous les attributs qui constituent une notion de produit en particulier. On utilise deux méthodes : l'analyse discriminante et l'analyse de régression.

L'analyse discriminante et l'analyse de régression portent sur des rapports de dépendance, c'est-à-dire qu'elles envisagent les rapports entre une variable dépendante et une série de variables explicatives, ou indépendantes. L'objet de ces analyses est de découvrir dans quelle mesure la variable dépendante peut être prévue, et d'estimer la contribution de chaque variable explicative à la valeur de la variable dépendante. La différence entre l'analyse discriminante et l'analyse de régression se trouve dans le genre d'échelle utilisée pour la variable dépendante. Dans l'analyse discriminante, on utilise une variable dépendante qui comporte un certain nombre de niveaux discrets qui représentent diverses catégories ou divers groupes (p. ex., des acheteurs et des non-acheteurs potentiels, des premiers utilisateurs et des utilisateurs tardifs, etc.). Dans l'analyse de régression, il faut que la variable dépendante représente un score continu et gradué (p. ex., les ventes en dollars, la température, etc.).

Dans le cas qui nous intéresse, le choix de la méthode dépend de nos hypothèses au sujet des échelles en cinq points d'utilité et d'intérêt à l'achat. L'hypothèse la plus défendable est que ces échelles représentent un regroupement de répondants. Les répondants qui se disent "d'accord" ou "tout à fait d'accord" avec l'énoncé : "Ce produit serait très utile chez moi", constituent un groupe favorable. Les répondants qui ne sont "pas d'accord" ou "pas d'accord du tout" avec cet énoncé constituent un groupe défavorable. Une telle vision des échelles d'évaluation des produits porte à recourir à l'analyse discriminante. On essayera ainsi de prédire si un répondant sera favorable ou défavora-

ble à un produit, à partir de renseignements sur l'évaluation qu'il donne aux attributs du produit. L'analyse discriminante est intéressante dans la mesure où l'importance exacte de l'accord ou du désaccord présente probablement moins d'intérêt et est probablement moins fiable que la direction de l'accord ou du désaccord.

Une hypothèse plus astreignante au sujet des échelles d'évaluation des produits consiste à dire qu'elles représentent des mesures continues et graduées de façon uniforme. C'est l'hypothèse tacite de l'analyse à deux variables dans laquelle les évaluations moyennes ont été calculées. Si l'échelle d'évaluation doit être considérée comme continue et graduée, les différences entre les points de l'échelle ("tout à fait d'accord", "d'accord", "neutre", "pas d'accord", "pas d'accord du tout") doivent être déterminées. La pratique habituelle est d'attribuer les nombres 1, 2, 3, 4, 5 aux points de l'échelle. Cela suppose que les points de l'échelle sont équidistants. Si cette hypothèse est fausse (c'est-à-dire si l'utilisation subjective de l'échelle par le répondant n'est pas basée sur des points équidistants), la capacité de prédiction du modèle sera sous-estimée. Il semble bien que les effets de tels problèmes d'échelle ne sont habituellement pas graves. Toutefois, l'analyse de régression suppose des hypothèses plus rigoureuses sur l'échelle pour les mesures d'évaluation que ne le suppose l'analyse discriminante.

Les deux méthodes exigent que les variables explicatives soient des variables continues et graduées de façon uniforme. Il est possible de supprimer cette hypothèse en utilisant des variables fictives pour représenter chaque niveau de chaque variable explicative. Malheureusement, cette approche accroît la série de variables explicatives de 5 attributs du produit à 25 variables fictives du produit et, pour des raisons techniques, elle rend l'analyse discriminante inapplicable. Dans le présent cas, nous avons donc suivi la pratique normale en supposant que les variables explicatives étaient suffisamment proches des échelles d'intervalles.

5.2.1 Analyse discriminante. Nous avons fait deux séries d'analyses discriminantes, l'une utilisant l'évaluation de l'"utilité" par les répondants et l'autre utilisant leur évaluation de leur "intérêt à acheter." Dans les deux cas, les répondants ont été regroupés comme favorables ou défavorables dans leurs évaluations. Ceux qui ont donné des évaluations neutres ont été omis dans notre analyse.

Au tableau 18, nous trouvons les coefficients discriminants pour l'ensemble de l'échantillon, pour les premiers utilisateurs et pour les autres. Afin de pouvoir interpréter les coefficients de chacune des variables explicatives, il faut s'assurer que les variables explicatives ne sont pas en corrélation entre elles. Si les variables explicatives sont en corrélation entre elles, certains effets particuliers peuvent être mal estimés, certains coefficients peuvent être instables et les

Tableau 18

Évaluations des produits et perceptions des produits : coefficients discriminants

Variables dépendantes	Variables explicatives					
	Avantage relatif	Communicabilité	Compatibilité	Complexité	Possibilité de mise à l'épreuve	Classification correcte (%)
Utilité :						
Tous	1,49	0,75	0,63	0,29	0,24	83
Premiers utilisateurs	1,40	0,50	0,76	0,13	0,31	80
Autres	1,54	0,82	0,61	0,35	0,22	84
Intérêt à acheter :						
Tous	1,95	0,46	0,64	0,33	0,16	85
Premiers utilisateurs	2,75	0,59	0,64	0,40	0,20	89
Autres	1,82	0,44	0,64	0,34	0,15	84

erreurs types peuvent être plus grandes que nécessaire. Au tableau 19, nous trouvons les corrélations de une à une entre les variables explicatives utilisées. La plus grande corrélation absolue ($r = -0,39$) est entre la complexité et la compatibilité. Bien que cette corrélation ne soit pas suffisamment élevée pour justifier une méthode d'analyse différente, il est bon de garder à l'esprit l'association entre la complexité et la compatibilité au moment d'interpréter leurs coefficients.

Si nous examinons d'abord les analyses fondées sur l'utilité, les coefficients discriminants sont assez semblables dans tous les sous-groupes de l'échantillon. En particulier, l'avantage relatif perçu du produit est de loin la variable la plus importante pour prédire si un répondant considère le produit comme utile ou non. (Toutes les variables explicatives du tableau 18 sont normalisées afin que les valeurs des coefficients indiquent leur importance relative.) La compatibilité vient au deuxième rang en importance des variables explicatives pour les premiers utilisateurs, bien qu'elle soit plutôt moins importante pour les utilisateurs ultérieurs. La communicabilité constitue la troisième variable en importance. Quant aux deux dernières -- la complexité et la possibilité de mise à l'épreuve -- elles sont beaucoup moins importantes, particulièrement pour les premiers utilisateurs.

Que le coefficient de la complexité porte le mauvais signe dans toutes les analyses, cela peut découler de la corrélation que nous avons déjà relevée entre la complexité et la compatibilité. De toute façon, ni la complexité ni la possibilité de mise à l'épreuve ne contribuent beaucoup à l'explication.

Nous mesurons la validité de l'analyse discriminante par le nombre de cas qui sont correctement classés (c'est-à-dire le nombre de répondants dont les évaluations de perception des produits nous permettent de déduire correctement s'ils font une évaluation favorable ou défavorable de l'utilité). Dans chaque analyse, ce taux de classification correct est très élevé et ne descend jamais sous les 80 %. Il est clair que les facteurs principaux qui déterminent si un répondant considère un produit comme utile ou peu utile sont l'avantage relatif, la communicabilité et la compatibilité. À elles seules, ces trois variables nous permettent de classer correctement 80 % de tous les répondants.

L'hypothèse H7 (voir la section 1.8), selon laquelle les attributs de Rogers devraient expliquer l'évaluation, est vérifiée.

Tableau 19

Corrélations entre les variables explicatives

	Avantage relatif	Compatibilité	Observabilité/ communicabilité	Complexité	Possibilité de mise à l'épreuve
Avantage relatif	1				
Compatibilité	0,18	1			
Observabilité/ communicabilité	0,25	0,16	1		
Complexité	-0,28	-0,39	-0,11	1	
Possibilité de mise à l'épreuve	0,17	0,25	-,12	-0,25	1

Tableau 20

Grille de classification pour prédire l'intérêt à acheter chez les premiers utilisateurs

Appartenance réelle au groupe	Appartenance prévue au groupe	Intérêt à acheter favorable	Intérêt à acheter défavorable	Total
	Intérêt à acheter favorable	388[b] (86 %)	63	451
	Intérêt à acheter défavorable	126	721 (85 %)	847
	Total	514	784	1 298

[a] Le taux global de classification correcte est 85 %.

[b] Des 514 répondants dont on a prédit qu'ils auraient un intérêt à acheter favorable, 388 ont en fait manifesté une intention favorable, tandis que les 126 autres ont au contraire manifesté une intention défavorable.

Le taux de classification correcte est considérablement supérieur à celui qui serait obtenu tout à fait au hasard. Les probabilités a priori d'appartenance au groupe ont été établies à 0,5, ce qui entraîne un taux de classification correcte par le hasard de 50 %. Les taux de classification ont aussi été validés par un certain nombre d'analyses faites selon la méthode du jackknife (voir Fenwick [1979] au sujet de l'utilisation de cette méthode dans l'analyse discriminante). Nous trouvons au tableau 20 un exemple des grilles de classification. Ces taux de classification correcte sont considérablement meilleurs que ceux qui avaient été mentionnés antérieurement dans la littérature. Ostlund (1974) identifie correctement 70 % des premiers utilisateurs dans une étude et 79 % dans une autre. Labay et Kinnear (1981) ne classent correctement que 62 % des premiers utilisateurs de l'énergie solaire (voir la section 1.4).

Les résultats des analyses de l'intérêt à acheter étaient encore plus forts. Les taux de classification correcte ont varié de 84 à 89 %. L'avantage relatif a été de loin la variable la plus pertinente, particulièrement pour les premiers utilisateurs. Encore une fois, les trois variables explicatives de l'avantage relatif, de la communicabilité et de la compatibilité étaient les plus importantes, tandis que la complexité et la possibilité de mise à l'épreuve n'offraient aucune explication supplémentaire.

L'extrême importance de l'avantage relatif dans la formation des évaluations de produits par les premiers utilisateurs est conforme à ce que nous avons déjà découvert au sujet de leurs perceptions des produits (voir la section 4.4, où on a constaté que les premiers utilisateurs accordaient plus d'importance à l'avantage relatif, c'est-à-dire donnaient aux produits à avantage élevé une note encore plus haute que le reste de l'échantillon, et aux produits à avantage faible une note encore plus basse). L'hypothèse H9 (voir la section 1.8), selon laquelle les premiers utilisateurs constituent leurs évaluations de façon différente, n'est que partiellement vérifiée.

5.2.2 Analyse de régression. Les résultats de l'analyse discriminante indiquent qu'on peut prédire assez bien la direction de l'évaluation d'un produit par un individu. Dans plus de 80 % de tous les cas, nous pouvons prédire correctement si une personne évaluera favorablement un produit. L'analyse de régression va un peu plus loin et essaie de prédire le niveau d'évaluation de cette personne, c'est-à-dire de déterminer si le répondant sera "tout à fait d'accord", "d'accord", "neutre", "pas d'accord" ou "pas d'accord du tout". C'est là une tâche nettement plus difficile et, étant donné que le sens que chacun donne à "tout à fait" ou à "pas du tout" peut varier, il n'est pas évident que la prédiction du niveau d'évaluation soit nécessairement significative.

Des analyses de régression distinctes ont été faites à l'aide de l'évaluation de l'utilité du produit (c.-à-d. la réaction, mesurée sur une échelle de cinq points, à la proposition "Ce produit serait très utile chez moi") et l'évaluation de l'intérêt à acheter (c.-à-d. la réaction, mesurée sur une échelle de cinq points, à la proposition "Je serais intéressé(e) à ACHETER ce produit").

Le modèle utilisé est un rapport linéaire entre l'évaluation des produits (utilité et intérêt à acheter) et les cinq attributs de Rogers. Les coefficients de régression figurent au tableau 21; comme toutes les variables ont été normalisées, les coefficients indiqués sont des mesures de l'importance relative de chaque variable explicative.

Pour l'ensemble de l'échantillon, nous pouvons expliquer 43 % de la variation dans les évaluations de l'utilité et 45 % de la variation dans les évaluations de l'intérêt à acheter. Ce sont là des résultats relativement forts. Lorsque nous essayons d'expliquer les évaluations d'une personne à l'autre, les valeurs R^2 ont tendance à être faibles.

Tableau 21

Évaluations des produits et perceptions des produits : coefficients de régression

Variables dépendantes	Avantage relatif	Communicabilité	Compatibilité	Complexité	Possibilité de mise à l'épreuve	R^2
Utilité :						
Tous	0,46	0,24	0,18	0,08	0,08	0,43
Premiers utilisateurs	0,45	0,22	0,22	0,06	0,08	0,45
Autres	0,46	0,24	0,17	0,08	0,08	0,42
Intérêt à acheter :						
Tous	0,55	0,16	0,16	0,09	0,06	0,45
Premiers utilisateurs	0,60	0,19	0,15	0,11	0,11	0,55
Autres	0,54	0,16	0,16	0,09	0,05	0,43

De nombreux facteurs jouent sur les évaluations de chaque personne en plus des cinq attributs des produits qui sont mesurés ici (p. ex., les styles d'évaluation des personnes, leur interprétation des positions de l'échelle, ce qu'elles ressentaient au moment de répondre, leur situation particulière, etc.).

S'agissant de l'utilité, la variable explicative de loin la plus importante est l'avantage relatif. Cette variable est également déterminante pour la prédiction de l'intérêt à acheter. La deuxième variable en importance pour prédire l'utilité est la communicabilité, mais dans la prédiction de l'intérêt à acheter, elle partage le deuxième rang à égalité avec la compatibilité. La complexité et la possibilité de mise à l'épreuve sont beaucoup moins importantes; comme dans l'analyse discriminante, le coefficient de la complexité porte le mauvais symbole, mais est très proche de zéro. En fait, les trois premières variables que nous avons mentionnées -- l'avantage relatif, la communicabilité et la compatibilité -- peuvent expliquer 42 % de la variation des évaluations de l'utilité et 43 % de la variation de l'intention d'achat, tandis que les dernières variables n'ajoutent pratiquement rien à la prédiction. Tous les coefficients qui figurent au tableau 21 sont significatifs au niveau de 1 %.

Des régressions ont également été estimées pour les premiers utilisateurs, séparément du reste de l'échantillon (tableau 21). La capacité d'explication est un peu meilleure pour les premiers utilisateurs (45 % de la variation touchant à l'utilité et 55 % de la variation concernant l'intérêt à acheter), mais l'importance relative des coefficients est très semblable. Pour les premiers utilisateurs comme pour les autres, la caractéristique la plus importante des produits est l'avantage relatif suivi par la communicabilité et la compatibilité. Les premiers utilisateurs ne présentent donc pas une équation d'évaluation des produits qui soit différente.

5.3 Éléments de l'avantage relatif

Étant donné l'importance de l'avantage relatif dans la prédiction de l'évaluation de la faveur des répondants, il est utile de décomposer l'échelle de l'avantage relatif en ses éléments et d'essayer d'estimer la contribution de chaque élément à l'évaluation globale de la faveur. Cette échelle de l'avantage relatif comporte cinq éléments (voir le tableau 11) : "Le prix de ce produit est trop élevé pour que j'envisage de l'acheter", "Ce produit se paierait vite de lui-même", "Je doute que ce produit fasse économiser la quantité d'énergie que l'on prétend", "Comparé à d'autres moyens d'économiser l'énergie, celui-ci est supérieur" et "Il serait difficile de déterminer combien d'énergie ce produit permet d'économiser". Les manipulations de l'avantage relatif visant les deux versions du même produit étaient centrées sur le prix

(ampoule électrique à 10 $ ou à 20 $) et la période d'amortissement (moniteur d'énergie amorti sur un an ou sur deux ans). Les manipulations interproduits ont également utilisé une gamme de prix (de 10 $ ou 20 $ pour une ampoule électrique à 465 $ pour un économiseur solaire) et de périodes d'amortissement (de trois mois pour un réducteur de débit de douche à trois ans pour un économiseur solaire).

Les problèmes immédiats de la décomposition de l'échelle de l'avantage relatif sont la fiabilité et la multicolinéarité. D'ailleurs, si on forme une échelle à partir d'une série d'éléments, c'est afin d'améliorer la fiabilité des mesures et de permettre aux erreurs dues au hasard de s'annuler dans les faits (voir la section 3.2.1). Par rapport à l'ensemble de l'échelle, la désagrégation nous laisse des éléments dont la fiabilité n'est pas vérifiée et dont le contenu dû au hasard est plus fort. De plus, comme les éléments sont liés (tous mesurent l'avantage relatif), ils ont par définition des corrélations entre eux. La plus forte corrélation absolue est -0,54 entre les réponses à "Ce produit se paierait vite de lui-même" et "Je doute que ce produit fasse économiser la quantité d'énergie que l'on prétend". Des corrélations de cet ordre réduisent l'efficacité des estimations selon la méthode des moindres carrés (les erreurs types des coefficients auront tendance à être élevées) et affaiblissent notre capacité à distinguer véritablement les effets relatifs de chacune des variables explicatives. Si deux variables explicatives varient toujours ensemble, les données ne contiennent pas suffisamment d'information pour permettre d'estimer les effets de chacune des variables. Nous avons élaboré plusieurs des aperçus de produit en manipulant les prix et les périodes d'amortissement séparément (p. ex., les ampoules électriques étaient de prix différents tout en ayant une période d'amortissement constante; les moniteurs d'énergie avaient des périodes d'amortissement différentes tout en gardant un prix constant). Néamoins, la corrélation entre la période d'amortissement perçue et le prix perçu, sur l'ensemble des aperçus de produit, est de -0,50. Toutes les remarques sur les effets de chacune des dimensions de l'avantage relatif doivent être interprétées à la lumière de corrélations mutuelles significatives.

Nous trouvons au tableau 22 les coefficients obtenus de la régression des évaluations des produits dans les catégories de l'avantage relatif. La régression a été réalisée pour chaque classe de premiers utilisateurs. Nous avons normalisé toutes les variables explicatives afin que les coefficients puissent être interprétés comme des indicateurs de l'importance relative des variables -- tout en gardant à l'esprit les effets nocifs possibles de la multicolinéarité. Tel que prévu, les perceptions des prix n'ont aucun effet significatif sur les évaluations de l'utilité des produits. Cela nous rassure, d'une part quant à la validité de l'enquête dans son ensemble, et d'autre part quant aux effets limités de la multicolinéarité. Si la multicolinéarité était

Tableau 22

Évaluations des produits et éléments de l'avantage relatif : coefficients de régression

Variables dépendantes	Le prix de ce produit est trop élevé pour que j'envisage de l'acheter"	"Ce produit se paierait vite de lui-même"	"Je doute que ce produit fasse économiser la quantité d'énergie que l'on prétend"	"Comparé à d'autres moyens d'économiser l'énergie, celui-ci est supérieur"	"Il serait difficile de déterminer combien d'énergie ce produit permet d'économiser"	R^2
Utilité :						
Premiers utilisateurs	-0,04	0,27	-0,11	0,25	-0,13	0,36
Autres	0,03	0,40	-0,12	0,26	-0,04	0,41
Intérêt à acheter :						
Premiers utilisateurs	-0,17	0,20	-0,23	0,23	-0,12	0,48
Autres	-0,21	0,34	-0,10	0,21	-0,01	0,43

était poussée, le prix pourrait avoir semblé fausser les évaluations d'utilité. Le fait que le prix n'a pas en un tel effet nous a rassurés dans une certaine mesure quant à l'interprétation des coefficients des autres régressions.

Lorsqu'on évalue l'utilité, la variable explicative la plus importante pour les deux groupes est la période d'amortissement (accord avec la proposition "Ce produit se paierait vite de lui-même"). La deuxième en importance des variables explicatives de l'utilité est la supériorité générale (accord avec la proposition "Comparé à d'autres moyens d'économiser l'énergie, celui-ci est supérieur"). Pour les premiers utilisateurs, la période d'amortissement est moins importante dans la prédiction de l'"intérêt à acheter" car tous les aspects de l'avantage relatif ont une importance à peu près égale. Pour le reste de l'échantillon, la période d'amortissement constitue le déterminant principal de l'intérêt à acheter.

Pour l'instant, nous pouvons seulement laisser supposer que la période d'amortissement puisse être plus importante que le prix pour prédire l'intérêt à acheter et l'utilité. Ce résultat est toutefois hypothétique, car il est sujet à l'influence de la multicolinéarité et il est propre à la gamme de valeurs que nous avons mises à l'essai. Les recherches ultérieures pourraient avoir intérêt à se centrer sur l'expérimentation visant à manipuler les éléments de l'avantage relatif selon un mode orthogonal; il s'agirait de se servir d'une gamme de mesures reproduites plus vaste que ce ne fut le cas ici.

Chapitre 6

CONCLUSIONS ET RÉPERCUSSIONS SUR LES POLITIQUES

La présente étude a été conçue pour donner une idée générale des premiers utilisateurs de produits économes d'énergie. On ne s'y préoccupait pas d'une politique ou d'un programme particuliers de maîtrise de l'énergie. Les recherches effectuées visent donc plutôt à servir de fondement à des analyses ultérieures touchant des politiques précises. Les résultats sont présentés en deux parties. La première renferme des conclusions d'ordre méthodologique permettant de planifier et de réaliser des projets dans le domaine en question. La seconde aborde les répercussions sur les politiques et traite expressément d'une stratégie globale de marketing plutôt que de la stratégie à utiliser pour commercialiser un programme en particulier.

6.1 Conclusions d'ordre méthodologique

Tout d'abord, il a été très profitable de recourir à un questionnaire postal conçu pour plaire à un petit sous-groupe de la population prêt à y répondre d'emblée. Dans notre échantillon, les propriétaires de produits économes d'énergie étaient de deux à quatre fois plus nombreux que dans l'ensemble de la population canadienne. Il est toujours difficile de choisir comme échantillon un groupe restreint, en particulier lorsque l'appartenance à ce groupe n'est pas évidente et que les membres du groupe sont dispersés sur un territoire très étendu. La procédure de l'enquête par correpondance semble bien fonctionner et a un rapport efficacité/coût extrêmement élevé.

Il ne faut cependant pas oublier que les répondants ont décidé d'eux-mêmes de répondre au questionnaire et qu'ils ne sont peut-être pas représentatifs de l'ensemble de la population des premiers utilisateurs. Pour obtenir un échantillon de premiers utilisateurs qui serait plus sûrement aléatoire, il faudrait avoir recours à une méthode d'enquête à taux de réponse élevé (p. ex., les entrevues par téléphone ou sur place) et identifier les premiers utilisateurs par élimination préliminaire. Il serait très coûteux d'entrer en rapport avec le très grand nombre de personnes qui permettrait d'obtenir un nombre suffisant de premiers utilisateurs.

Pour les études à venir, il serait utile d'utiliser des bases de sondage plus spécialisées (p. ex., les listes d'envoi des revues traitant de maîtrise de l'énergie, les listes des membres de groupes engagés ou les bénéficiaires de subventions ou d'information gouvernementales).

Par rapport à notre procédure, de telles bases devraient permettre d'augmenter les taux de réponse, mais il s'en dégagerait probablement des échantillons moins susceptibles de représenter tous les premiers utilisateurs.

Deuxièmement, nous avons constaté que les mesures de l'esprit d'innovation se recoupaient. Les personnes caractérisées comme des premiers utilisateurs par le recours à la méthode transversale (c'est-à-dire d'après le nombre de produits économes d'énergie qu'elles possèdent) obtiennent également des scores élevés sur les échelles d'esprit d'innovation auto-évalué. De même, nous trouvons des corrélations élevées entre le nombre des produits qu'elles possèdent à des moments différents, ce qui laisse supposer que le moment d'adoption serait lié au nombre de produits adoptés.

Nous avons utilisé la méthode transversale pour mesurer l'adoption de nouveaux produits parce qu'elle permet d'échelonner la définition de premier utilisateur sur plusieurs produits et de réduire par le fait même les aléas des circonstances accidentelles et des motifs d'adoption d'un produit autres que l'économie d'énergie. Toutefois, nous ne sommes pas encore parvenus à évaluer avec exactitude la date d'adoption de chaque produit, bien que nous disposions des données. Une telle analyse pourrait indiquer certains produits dont la méthode transversale ne réussirait pas à bien prédire la date d'adoption. Les mesures de l'inventivité généralisée n'étaient pas fiables et n'étaient pas liées à d'autres définitions des premiers utilisateurs.

La troisième conclusion d'ordre méthodologique concerne le souci constant d'évaluer la fiabilité des mesures utilisées. Toute mesure n'est significative que si elle est systématique. Si une échelle renferme un pourcentage élevé de réponses aléatoires ou d'erreurs, elle n'inspire dès lors pas confiance et est peu susceptible d'expliquer les comportements des gens. L'erreur ou l'élément aléatoire inhérents à l'échelle contribueront à réduire son degré de corrélation avec d'autres échelles et d'autres comportements. Par le passé, les recherches axées sur l'économie d'énergie ont rarement trouvé un lien entre les attitudes et la consommation d'énergie. Ce sont plutôt les caractéristiques physiques de l'habitation qui permettaient le mieux d'expliquer l'utilisation domestique de l'énergie. Ces résultats seraient dus au manque de fiabilité des critères de mesure des attitudes par rapport à la grande fiabilité et à la facilité de quantifier les caractéristiques physiques du ménage. Bon nombre des recherches antérieures, tant sur l'économie d'énergie que sur les premiers utilisateurs, n'abordent pas la fiabilité ou ne la testent même pas. Pour qu'on puisse programmer les recherches en tirant profit des succès antérieurs, il faut absolument élaborer en priorité des mesures fiables.

La présente étude nous a permis d'obtenir des mesures très fiables du leadership, de l'intégration sociale et de l'avantage relatif des produits. Nous sommes parvenus à des mesures passablement fiables de la compatibilité et de la complexité des produits, même si ces mesures ne comprenaient pas tous les énoncés censés mesurer ces variables. Il n'a été possible de mesurer l'observabilité/communicabilité d'un produit et la capacité de le mettre à l'épreuve que par un seul énoncé. Il est étonnant que nous ne disposions pas de mesures plus fiables des attributs des produits de Rogers. Les mesures adoptées ont servi dans des recherches antérieures (où la fiabilité n'était généralement pas abordée). Les quatre énoncés touchant les attitudes à l'égard de l'économie d'énergie étaient indépendants les uns des autres et semblaient mesurer quatre variables distinctes.

Il est à espérer qu'à l'avenir, les études de l'économie d'énergie mesureront la fiabilité des échelles et en rendront compte. Il serait avantageux de passer en revue les recherches disponibles afin de déterminer des groupes d'énoncés fiables. Nous disposerions alors d'un répertoire de tests utilisables dans les projets à venir.

6.2 Conclusions relatives à une politique de maîtrise de l'énergie

6.2.1 Premiers utilisateurs. Les premiers utilisateurs (définis en fonction du nombre de produits économes d'énergie qu'ils possèdent) occupent un échelon social nettement plus élevé que celui de l'ensemble de la population, mais seulement légèrement plus élevé que celui de notre échantillon. Bien que, d'après nos observations, les premiers utilisateurs soient généralement plus âgés, mieux rémunérés et plus instruits, ces caractéristiques ne suffisent pas à les définir en tant que groupe. Dans notre échantillon, nombreux étaient ceux qui occupaient un échelon social supérieur sans pour autant être parmi les premiers utilisateurs. S'agissant de définir une stratégie de marketing, cette constatation donne à penser que l'information destinée aux premiers utilisateurs devrait emprunter des supports adaptés à un auditoire occupant un échelon social supérieur, tout en obéissant au choix délibéré de rejoindre expressément les premiers utilisateurs. En termes démographiques, il semble impossible de définir les premiers utilisateurs avec plus de précision.

Les premiers utilisateurs et les meneurs d'opinion sont plus ou moins les mêmes personnes. Ceux qui sont les plus susceptibles de posséder de nombreux produits économes d'énergie sont également susceptibles de prendre part à des discussions sur l'économie d'énergie, d'être consultés et ainsi de suite. Ce recoupement n'est pas parfait : comme groupe, les meneurs d'opinion ne sont pas identiques aux premiers utilisateurs, mais ils s'en approchent. Cela signifie que l'expérience vécue des premiers utilisateurs d'un produit sera diffusée un peu plus rapidement dans la collectivité de ces utilisateurs. Cette expérience des premiers utilisateurs, pourvu qu'elle soit positive, devrait favoriser

une diffusion rapide des produits. Si les premiers utilisateurs s'aperçoivent que les produits servant à économiser l'énergie ne sont pas à la hauteur des espérances (p. ex., s'ils sont défectueux, si leur avantage relatif est inférieur aux attentes ou si leur incompatibilité est supérieure aux attentes) ils répandront des comptes rendus négatifs sur les produits et en réduiront la diffusion. En effet, une des rares différences entre les perceptions des premiers utilisateurs et celles des autres concerne la tendance des premiers utilisateurs à être plus judicieux dans les jugements qu'ils portent sur l'avantage relatif. Les premiers utilisateurs peuvent évaluer d'un oeil particulièrement critique la prétendue économie d'énergie découlant d'un produit. C'est pourquoi toute défaillance précoce d'un produit est extrêmement dommageable. Les premiers utilisateurs sont les chiens de garde de la diffusion plus généralisée d'un produit : que le produit ne réussisse pas à faire ses preuves pour eux, et voilà qu'il courre la chance de ne pouvoir faire ses preuves pour d'autres. Sous ce rapport, les répercussions, disons, de la publicité néfaste sur la mousse isolante d'urée-formol peut représenter un obstacle de taille à la diffusion du Programme d'isolation thermique des résidences canadiennes (PITRC). Même corrigés, des problèmes précoces auront une incidence majeure sur la diffusion.

À part leur évaluation plus critique de l'avantage relatif de chaque produit, les premiers utilisateurs ne se démarquent pas dans leur façon de percevoir un produit. Bien qu'ils aient tendance à considérer tous les produits comme "plus utiles" et "plus compatibles", les premiers utilisateurs diffèrent des autres répondants avant tout par leur sensibilisation. Dans l'ensemble, les premiers utilisateurs sont beaucoup plus susceptibles d'avoir entendu parler des différents types de produits. La différence ressort surtout dans le cas de l'économiseur solaire et du réducteur de débit de douche, deux produits qui ont été commercialisés sous une forme ou une autre et ont fait l'objet de publicité. Malheureusement, il est impossible de déterminer si la connaissance d'un produit est la cause ou l'effet de son adoption précoce. Les premiers utilisateurs sont-ils possesseurs de produits économes d'énergie parce qu'ils sont plus conscients des produits disponibles? Ou sont-ils naturellement plus sensibles aux messages invitant à l'économie d'énergie? Cette dernière explication constitue une possibilité, bien que, dans la présente étude, nous n'ayons pu déceler d'attitudes ou d'opinions caractéristiques des premiers utilisateurs.

Les premiers utilisateurs ont effectivement déclaré conduire moins souvent. Cela laisse entendre qu'en matière d'économie d'énergie, les activités peuvent se rattacher à différentes utilisations de l'énergie. En effet, le simple fait qu'il existe des premiers utilisateurs -- possesseurs d'un certain nombre de produits économes d'énergie -- donne à entendre qu'il est possible de faire appel à la commercialisation croisée des activités et des produits visant l'économie d'énergie. Les personnes qui achètent un produit économe d'énergie semblent de bons candidats pour d'autres produits du genre et pour des activités liées à l'économie d'énergie. En termes concrets, les personnes qui demandent à

recevoir les cotes de consommation d'essence des automobiles ou qui font des démarches pour obtenir des subventions du PITRC pourraient faire partie d'une liste d'envoi utile pour le programme ÉNERSAGE ou d'autres programmes de maîtrise de l'énergie.

6.2.2 Perceptions et évaluations des produits. Les manipulations des aperçus de produit ont permis de montrer que le prix, la période d'amortissement et la compatibilité (concernant tant la facilité d'installation que la facilité d'emploi) sont tous des éléments qui influent sur la façon de percevoir l'avantage relatif. Il semble que, comparativement à d'autres répondants, les premiers utilisateurs évaluent l'avantage relatif d'après la période d'amortissement plutôt que d'après le prix.

Pour tous les répondants, il y a une marge entre le fait de reconnaître qu'un produit est utile et la formulation du désir d'en faire l'acquisition. Cette marge s'élargit à mesure que le prix du produit augmente. La baisse la plus marquée réside au niveau du rapport utilité/coût d'acquisition des dispositifs solaires coûteux installés par des spécialistes. Il va de soi que les produits économes d'énergie doivent être plus que simplement utiles : leur utilité doit être en rapport avec leur prix.

L'analyse discriminante nous permet d'analyser simultanément les effets de tous les aspects des perceptions des produits. Celles-ci constituent d'excellents indicateurs de l'orientation des évaluations personnelles des produits. Dans la grande majorité des cas (83 %), il est possible de prédire si des personnes évalueront favorablement ou défavorablement un produit uniquement d'après leurs façons de le percevoir. En fait, seules trois variables touchant à la perception ont de l'importance : l'avantage relatif, la communicabilité et la compatibilité. Quant aux deux autres attributs des produits de Rogers -- capacité de mise à l'épreuve et complexité -- leur pouvoir additionnel de prédiction est très faible. Mais des trois premières variables, l'avantage relatif est la plus importante et de loin. Pour ce qui est d'expliquer les jugements formulés sur l'utilité d'un produit, l'efficacité de cette variable est supérieure à la communicabilité et la compatibilité réunies. S'agissant d'expliquer l'intérêt à acheter, l'avantage relatif perçu a encore plus d'importance : il a quatre fois plus d'effet que la communicabilité et trois fois plus que la compatibilité. En ce qui concerne les premiers utilisateurs, l'avantage relatif est une variable encore plus déterminante de l'intérêt à acheter.

Donc, même s'il est souhaitable que les produits économes d'énergie soient perçus comme compatibles, des produits incompatibles peuvent recevoir une évaluation favorable si, aux yeux des gens, ils présentent un avantage relatif suffisant. En effet, dans un contexte où l'avantage relatif prédomine aussi nettement, il est fort possible qu'un gain même très modeste à ce niveau suffise à l'emporter sur une forte incompatibilité, pourvu qu'on perçoive correctement les gains réalisés par l'avantage relatif et qu'on y croie.

Ce qui explique le mieux le rôle des premiers utilisateurs de produits économes d'énergie, c'est l'importance qu'ils accordent à l'avantage relatif. Les premiers utilisateurs sont plus susceptibles de laisser les gains gains réalisés par l'avantage relatif l'emporter sur l'incompatibilité du produit. C'est pourquoi ils achètent des produits lorsque l'avantage relatif est moins grand (c'est-à-dire lorsque le prix de l'énergie est moins élevé et le prix des produits plus élevé) ou lorsque la compatibilité est moins manifeste (il s'agit en ce cas de produits qui ne sont pas entièrement au point ou qui sont plus embarrassants qu'ils pourraient l'être), voire dans les deux cas. Le rôle majeur attribué à l'avantage relatif fait ressortir les problèmes découlant d'une fausse perception ou d'un contrôle artificiel des prix de l'énergie. En matière d'économie d'énergie, l'avantage relatif est fondamentalement lié au prix du marché de l'énergie. À mesure que les coûts de l'énergie augmentent, l'avantage relatif des produits économes d'énergie s'accroît automatiquement. Si, dans le cadre d'une politique plus générale, on stabilise les prix de l'énergie, ceux qui commercialisent les produits économes d'énergie peuvent manipuler de diverses manières l'avantage relatif perçu : (i) en veillant à ce que les consommateurs perçoivent correctement les prix courants; (ii) en veillant à ce que les consommateurs envisagent de façon réaliste les prix futurs de l'énergie; (iii) en améliorant l'efficacité du fonctionnement des produits et en veillant à ce que les améliorations ne passent pas inaperçues; ou (iv) en abaissant le prix des produits. Par ailleurs, la stratégie de marketing doit se concentrer sur les autres attributs importants : la communicabilité et la compatibilité.

L'interprétation de ces résultats nécessite une certaine prudence, notamment parce qu'il existe quelque corrélation entre les divers éléments de la perception d'un produit. Le pire cas concerne la complexité et la compatibilité entre lesquelles il existe une corrélation de $r = 0,39$, c'est-à-dire que 15 % de leurs variations sont communes. Les estimations des divers coefficients ne sont pas parfaites. Puisque la complexité et la compatibilité varient ensemble jusqu'à un certain point, leurs coefficients sont reliés. Ordinairement toutefois, un tel niveau de multicolinéarité n'est pas considéré comme un problème important.

De plus, dans la présente analyse, on a invité les répondants à évaluer des descriptions écrites de certains produits. Il se peut qu'à cause de ces descriptions, certaines données quantitatives (ordinairement, l'avantage relatif) revêtent plus d'importance dans l'esprit du répondant qu'elles n'en auraient dans un achat réel. Dans un schéma de recherche plus réaliste, les répondants bénéficieraient de descriptions plus étoffées du produit (y compris d'illustrations ou de textes de promotion) qui augmenteraient naturellement le coût de la recherche sur le terrain. Néanmoins, nous avons constaté que les répondants saisissaient des différences entre les versions de produits eu égard à des attributs autres que l'avantage relatif, mais que ces différences entraient peu en ligne de compte dans les évaluations.

En décomposant l'avantage relatif en ses éléments, la situation se précise, mais d'autres problèmes surgissent. En effet, la multicolinéarité devient alors plus marquée. On constate une corrélation entre les divers éléments mesurant l'avantage relatif -- "Le prix de ce produit est trop élevé pour que j'envisage de l'acheter"; "Ce produit se paierait vite de lui-même"; "Je doute que ce produit fasse économiser la quantité d'énergie que l'on prétend"; "Comparé à d'autres moyens d'économiser l'énergie, celui-ci est supérieur"; et "Il serait difficile de déterminer combien d'énergie ce produit permet d'économiser". En manipulant divers éléments de l'avantage relatif (soit le prix et la période d'amortissement), nous nous sommes efforcés de réduire les corrélations entre les énoncés. Malgré tout, il existe des corrélations entre les perceptions. C'est pourquoi, en utilisant ces données, il est impossible de cerner complètement l'effet de chacune. Toutefois, l'analyse laisse voir que la façon de percevoir l'énoncé "Ce produit se paierait vite de lui-même" constitue le plus important facteur de prédiction.

Fait intéressant à noter au sujet du produit -- le moniteur d'énergie -- pour lequel on a fait varier la période d'amortissement, le désir d'en faire l'acquisition n'a pas changé de façon significative en réduisant cette période de deux ans à un an. La manipulation est parvenue à modifier, de façon significative, les perceptions de l'énoncé "Ce produit se paierait vite de lui-même", mais ce changement n'a eu qu'un faible effet (non significatif) sur les évaluations. Quant aux résultats découlant de l'analyse de régression, ils comprennent les données des huit aperçus de produit et mesurent par conséquent les effets de la période d'amortissement variant de trois mois (pour le réducteur de débit de douche) à trois ans (pour l'économiseur solaire). Il semble que de grandes fluctuations de la période d'amortissement -- de trois mois à trois ans -- puissent avoir des répercussions importantes sur les évaluations, tandis que des changements mineurs -- de un an à deux ans -- n'aient aucun effet sur les évaluations.

Dans les recherches futures, on devrait tenter, plus qu'on ne l'a fait ici, de faire varier plus systématiquement les divers éléments de l'avantage relatif. De telles manipulations devraient, comme dans le cas présent, rejoindre tous les sujets (c'est-à-dire que chaque répondant ne devrait évaluer qu'une seule version du produit). Pour ce qui est de la collecte des données, on pourrait probablement se contenter d'une participation à un sondage omnibus. Il va sans dire que la présente recherche indique fortement que l'avantage relatif est le principal déterminant de l'intérêt à acheter (en particulier, chez les premiers utilisateurs) et porte à croire que les divers éléments de l'avantage relatif peuvent avoir des répercussions différentes sur les évaluations des produits.

Appendice A

QUESTIONNAIRE FRANÇAIS : PREMIÈRE VERSION

CENTRE DE SONDAGE
UNIVERSITÉ YORK

SONDAGE SUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

Vous avez été choisi(e) pour participer à notre sondage sur les produits propres à économiser l'énergie. Pour répondre aux questions, vous n'avez qu'à encercler le chiffre approprié. Veuillez répondre à toutes les questions.

---

1. Nous sommes intéressés de savoir lesquels des produits économes d'énergie suivants vous avez et à quel moment vous vous les êtes procurés. VEUILLEZ ENCERCLER LE CHIFFRE APPROPRIÉ POUR CHAQUE PRODUIT.

	Non	Oui : Était présent à l'achat de la maison	Oui : Acquis au cours des 5 derniers mois	Oui : Acquis au cours des 6-11 derniers mois	Oui : Acquis au cours des 12-14 derniers mois	Oui : Acquis au cours des 2-5 dernières années	Oui : Acquis il y a plus de 5 ans
AVEZ-VOUS :							
a) des fenêtres ou des portes doubles.....	1	2	3	4	5	6	7
b) un four micro-ondes.....	1	2	3	4	5	6	7
c) un dispositif d'énergie solaire.....	1	2	3	4	5	6	7
d) un radiateur portatif.....	1	2	3	4	5	6	7
e) un thermostat programmable.....	1	2	3	4	5	6	7
f) une pompe à chaleur.....	1	2	3	4	5	6	7
g) un réducteur de débit de douche.....	1	2	3	4	5	6	7
h) une minuterie sur le chauffe-eau électrique.....	1	2	3	4	5	6	7
i) une voiture diesel.....	1		3	4	5	6	7
AVEZ-VOUS AMÉLIORÉ VOTRE MAISON QUANT :							
j) au calfeutrage.....	1		3	4	5	6	7
k) à l'isolation en fibre de verre ou en cellulose.....	1		3	4	5	6	7

AVEZ-VOUS D'AUTRES DISPOSITIFS OU APPAREILS ÉCONOMES D'ÉNERGIE DANS VOTRE MAISON?

Si oui, les inscrire ci-dessous et encercler le moment où vous vous les êtes procurés.

l) _____	1	2	3	4	5	6	7
m) _____	1	2	3	4	5	6	7

2. Nous aimerions savoir comment les gens entendent parler d'économie d'énergie.

a) Quelle est votre principale source de renseignements au sujet de l'économie d'énergie?

Amis/parents/voisins..... 1
Journaux/revues/télé/radio..... 2
Autre (spécifier)..... 3

b) Au cours de la dernière année, avez-vous donné à qui que ce soit des conseils ou de l'information sur l'économie d'énergie?

Oui..... 1
Non..... 2

c) Par rapport à votre cercle d'amis ou à vos voisins, quelle est la probabilité qu'on vous demande votre avis au sujet de l'économie d'énergie?

Il est plus probable qu'on me le demande..... 1
Il est aussi probable qu'on me le demande..... 2
Il est moins probable qu'on me le demande..... 3

d) Si on se reporte à votre <u>dernière</u> conversation à propos de l'économie d'énergie, avez-vous surtout demandé conseil aux autres ou vous ont-ils surtout demandé conseil?

Je demandais surtout conseil aux autres..... 1
Les autres me demandaient surtout conseil..... 2

e) Lorsque vous discutez d'économie d'énergie, quel rôle jouez-vous?

J'écoute surtout..... 1
J'essais surtout de convaincre les gens de mes idées..... 2

f) Qu'est-ce qui se produit le plus souvent?

Je parle à mes amis et à mes voisins de l'économie d'énergie..... 1
Mes amis et mes voisins me parlent de l'économie d'énergie..... 2

g) Avez-vous le sentiment que vous amis et vos voisins vous considèrent généralement comme une bonne source de conseils et d'information au sujet de l'énergie?

Oui..... 1
Non..... 2

3. Certaines personnes règlent différemment la température de leur maison pour le jour et pour le soir ...

a) À quelle température réglez-vous le thermostat durant la journée? ..... ____ ____°

b) Et durant la nuit? ..... ____ ____°

4. À votre avis, quelle est la raison <u>la plus importante</u> pour laquelle les gens essaient de conserver l'énergie?

Ils veulent être de bons citoyens..... 1
Ils veulent économiser de l'argent..... 2

5. Nous aimerions maintenant savoir dans quelle mesure vous êtes d'accord ou en désaccord avec les énoncés suivants. VEUILLEZ ENCERCLER LA RÉPONSE QUI CORRESPOND LE MIEUX À CE QUE VOUS PENSEZ. SI VOUS ÊTES TOUT À FAIT D'ACCORD AVEC UN ÉNONCÉ QUELCONQUE, ENCERCLEZ LE CHIFFRE 5. SI VOUS N'ÊTES PAS DU TOUT D'ACCORD, ENCERCLEZ LE CHIFFRE 1. VOUS AVEZ TROIS CHOIX DE RÉPONSES ENTRE CES EXTRÊMES.

	Pas d'accord du tout	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
a) Règle générale, j'aime rencontrer de nouvelles personnes, assister à des réunions sociales et sortir beaucoup	1	2	3	4	5
b) Je dis souvent la première chose qui me vient à l'esprit	1	2	3	4	5
c) Je fais du travail bénévole dans un hôpital ou pour une organisme de services de façon assez régulière	1	2	3	4	5
d) Il n'y a rien de plus satisfaisant que de se dévouer corps et âme à quelque chose	1	2	3	4	5
e) Il me serait difficile de réduire la consommation d'énergie à la maison	1	2	3	4	5
f) Je change souvent d'idée au sujet des autres	1	2	3	4	5
g) Je prend souvent mes décisions sous l'impulsion du moment	1	2	3	4	5
h) Je me fie aux conseils de mes amis lorsqu'il s'agit de me décider sur de nouveaux produits	1	2	3	4	5
i) J'aime travailler à des projets communautaires	1	2	3	4	5
j) J'ai tendance à agir sur un coup de tête	1	2	3	4	5
k) J'ai de la difficulté à me décider lorsqu'il s'agit d'acheter de nouveaux produits alimentaires	1	2	3	4	5
l) Pour la plupart des gens, le coût de l'énergie est beaucoup plus élevé qu'il ne l'était il y a un an	1	2	3	4	5
m) Je suis membre actif de plus d'un organisme de services	1	2	3	4	5
n) J'aime essayer des choses nouvelles et différentes	1	2	3	4	5
o) Le citoyen moyen ne peut pas faire grand-chose pour économiser l'énergie	1	2	3	4	5
p) J'essaie de conduire moins qu'auparavant	1	2	3	4	5
q) Il m'arrive souvent d'essayer de nouveaux produits avant mes amis	1	2	3	4	5
r) Je parle souvent à mes amis de nouveaux appareils	1	2	3	4	5

6. Voici maintenant un bref aperçu de quatre nouveaux produits économes d'énergie. Après avoir lu chaque aperçu attentivement, veuillez donner votre opinion du produit décrit.

PRODUIT A : AMPOULE ÉLECTRIQUE CONSOMMANT MOINS D'ÉNERGIE

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT L'APERÇU, PUIS ENCERCLER LA RÉPONSE QUI CORRESPOND LE MIEUX À CE QUE VOUS PENSEZ. SI VOUS N'ÊTES PAS DU TOUT D'ACCORD AVEC UN ÉNONCÉ, ENCERCLEZ LE CHIFFRE 1; SI VOUS ÊTES TOUT À FAIT D'ACCORD, ENCERCLEZ LE CHIFFRE 5. VOUS AVEZ TROIS CHOIX DE RÉPONSES ENTRE CES EXTRÊMES.

L'ampoule électrique économe d'énergie, que le public ne pouvait pas se procurer jusqu'en 1982 au moins, a une efficacité énergétique trois fois supérieure à celle des ampoules actuelles et va durer jusqu'à quatre fois plus longtemps. La nouvelle ampoule sera à peu près de la même taille que les ampoules actuelles et conviendra à toutes les douilles ordinaires. Les nouvelles ampoules se vendront 10 $ chacune. Les fabricants disent que, selon l'utilisation, les consommateurs récupéreront le prix d'une ampoule en deux ans d'usage normal environ, grâce aux économies d'électricité réalisées.

	Pas d'accord du tout	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
a) Je comprends comment ce produit est censé fonctionner	1	2	3	4	5
b) Les résultats de l'usage de ce produit se feront voir clairement	1	2	3	4	5
c) Ce produit pourrait facilement être essayé sur une petite échelle	1	2	3	4	5
d) Ce serait difficile d'expliquer le fonctionnement de ce produit à mes amis	1	2	3	4	5
e) L'utilisation de ce produit entraînerait de grands changements dans les activités quotidiennes de notre ménage	1	2	3	4	5
f) Ce produit serait facile à utiliser	1	2	3	4	5
g) Le prix de ce produit est trop élevé pour que j'envisage de l'acheter	1	2	3	4	5
h) Ce produit serait facile à installer chez moi	1	2	3	4	5
i) Si j'avais ce produit, mes amis seraient intéressés à en entendre parler	1	2	3	4	5
j) Ce produit se paierait vite de lui-même	1	2	3	4	5
k) L'utilisation de ce produit ne serait pas commode pour notre famille	1	2	3	4	5
l) Je doute que ce produit fasse économiser la quantité d'énergie que l'on prétend	1	2	3	4	5
m) Comparé à d'autres moyens d'économiser l'énergie, celui-ci est supérieur	1	2	3	4	5
n) Il serait difficile de déterminer combien d'énergie ce produit permet d'économiser	1	2	3	4	5
o) Ce produit semble trop compliqué	1	2	3	4	5
p) J'ai déjà entendu parler de ce produit	1	2	3	4	5
q) Ce produit serait très utile chez moi	1	2	3	4	5
r) Je serais intéressé(e) à ACHETER ce produit	1	2	3	4	5

SI VOUS POSSÉDEZ DÉJÀ CE PRODUIT, COCHEZ ICI

7.

PRODUIT B · LE MONITEUR D'ÉNERGIE

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT L'APERÇU, PUIS ENCERCLER LA RÉPONSE QUI CORRESPOND LE MIEUX À CE QUE VOUS PENSEZ. SI VOUS N'ÊTES PAS DU TOUT D'ACCORD AVEC UN ÉNONCÉ, ENCERCLEZ LE CHIFFRE 1; SI VOUS ÊTES TOUT À FAIT D'ACCORD, ENCERCLEZ LE CHIFFRE 5. VOUS AVEZ TROIS CHOIX DE RÉPONSES ENTRE CES EXTRÊMES.

Il s'agit d'un appareil électronique qui contrôle continuellement l'utilisation d'énergie d'un ménage. Il permet d'établir un budget/énergie et affiche un avertissement si le budget est dépassé. Son affichage numérique peut donner sept éléments d'information : le coût monétaire courant de l'énergie consommée, le montant prévu de la prochaine facture d'énergie, le montant de la dernière facture d'énergie, la date de facturation, le budget établi pour l'énergie, la date et l'heure. Le moniteur d'énergie devrait se vendre 295 $ et ses fabricants soutiennent que certains utilisateurs pourront réduire leurs factures d'énergie d'au moins ce montant en l'espace d'un an.

	Pas d'accord du tout	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
a) Je comprends comment ce produit est censé fonctionner	1	2	3	4	5
b) Les résultats de l'usage de ce produit se feront voir clairement	1	2	3	4	5
c) Ce produit pourrait facilement être essayé sur une petite échelle	1	2	3	4	5
d) Ce serait difficile d'expliquer le fonctionnement de ce produit à mes amis	1	2	3	4	5
e) L'utilisation de ce produit entraînerait de grands changements dans les activités quotidiennes de notre ménage	1	2	3	4	5
f) Ce produit serait facile à utiliser	1	2	3	4	5
g) Le prix de ce produit est trop élevé pour que j'envisage de l'acheter	1	2	3	4	5
h) Ce produit serait facile à installer chez moi	1	2	3	4	5
i) Si j'avais ce produit, mes amis seraient intéressés à en entendre parler	1	2	3	4	5
j) Ce produit se paierait vite de lui-même	1	2	3	4	5
k) L'utilisation de ce produit ne serait pas commode pour notre famille	1	2	3	4	5
l) Je doute que ce produit fasse économiser la quantité d'énergie que l'on prétend	1	2	3	4	5
m) Comparé à d'autres moyens d'économiser l'énergie, celui-ci est supérieur	1	2	3	4	5
n) Il serait difficile de déterminer combien d'énergie ce produit permet d'économiser	1	2	3	4	5
o) Ce produit semble trop compliqué	1	2	3	4	5
p) J'ai déjà entendu parler de ce produit	1	2	3	4	5
q) Ce produit serait très utile chez moi	1	2	3	4	5
r) Je serais intéressé(e) à ACHETER ce produit	1	2	3	4	5

SI VOUS POSSÉDEZ DÉJÀ CE PRODUIT, COCHEZ ICI

8.

PRODUIT C : L'ÉCONOMISEUR SOLAIRE

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT L'APERÇU, PUIS ENCERCLER LA RÉPONSE QUI CORRESPOND LE MIEUX À CE QUE VOUS PENSEZ. SI VOUS N'ÊTES PAS DU TOUT D'ACCORD AVEC UN ÉNONCÉ, ENCERCLEZ LE CHIFFRE 1; SI VOUS ÊTES TOUT À FAIT D'ACCORD, ENCERCLEZ LE CHIFFRE 5. VOUS AVEZ TROIS CHOIX DE RÉPONSES ENTRE CES EXTRÊMES.

L'économiseur solaire fonctionne selon le principe du chauffage solaire. Il s'agit d'un panneau solaire fixé à l'extérieur de la maison, sous une fenêtre (de préférence orientée vers le sud). L'air frais quitte la pièce, pénètre dans le panneau, y est chauffé par le soleil, puis est réacheminé vers la pièce. L'économiseur solaire peut être installé par le propriétaire moyen. Il coûte 465 $ et ses fabricants soutiennent que, selon les conditions d'usage, l'appareil se remboursera en trois ans.

	Pas d'accord du tout	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
a) Je comprends comment ce produit est censé fonctionner	1	2	3	4	5
b) Les résultats de l'usage de ce produit se feront voir clairement	1	2	3	4	5
c) Ce produit pourrait facilement être essayé sur une petite échelle	1	2	3	4	5
d) Ce serait difficile d'expliquer le fonctionnement de ce produit à mes amis	1	2	3	4	5
e) L'utilisation de ce produit entraînerait de grands changements dans les activités quotidiennes de notre ménage	1	2	3	4	5
f) Ce produit serait facile à utiliser	1	2	3	4	5
g) Le prix de ce produit est trop élevé pour que j'envisage de l'acheter	1	2	3	4	5
h) Ce produit serait facile à installer chez moi	1	2	3	4	5
i) Si j'avais ce produit, mes amis seraient intéressés à en entendre parler	1	2	3	4	5
j) Ce produit se paierait vite de lui-même	1	2	3	4	5
k) L'utilisation de ce produit ne serait pas commode pour notre famille	1	2	3	4	5
l) Je doute que ce produit fasse économiser la quantité d'énergie que l'on prétend	1	2	3	4	5
m) Comparé à d'autres moyens d'économiser l'énergie, celui-ci est supérieur	1	2	3	4	5
n) Il serait difficile de déterminer combien d'énergie ce produit permet d'économiser	1	2	3	4	5
o) Ce produit semble trop compliqué	1	2	3	4	5
p) J'ai déjà entendu parler de ce produit	1	2	3	4	5
q) Ce produit serait très utile chez moi	1	2	3	4	5
r) Je serais intéressé(e) à ACHETER ce produit	1	2	3	4	5

SI VOUS POSSÉDEZ DÉJÀ CE PRODUIT, COCHEZ ICI

9.

PRODUIT D : RÉDUCTEUR DE DÉBIT DE DOUCHE

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT L'APERÇU, PUIS ENCERCLER LA RÉPONSE QUI CORRESPOND LE MIEUX À CE QUE VOUS PENSEZ. SI VOUS N'ÊTES PAS DU TOUT D'ACCORD AVEC UN ÉNONCÉ, ENCERCLEZ LE CHIFFRE 1; SI VOUS ÊTES TOUT À FAIT D'ACCORD, ENCERCLEZ LE CHIFFRE 5. VOUS AVEZ TROIS CHOIX DE RÉPONSES ENTRE CES EXTRÊMES.

Le réducteur de débit de douche est un bout de tuyau que l'on ajoute entre la conduite d'eau et la pomme de douche. Il réduit le débit de l'eau et diminue donc la quantité d'eau chaude utilisée. Le réducteur de débit de douche coûte environ 5 $ et les fabricants soutiennent que, selon les habitudes d'usage, il peut s'amortir en trois mois.

	Pas d'accord du tout	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
a) Je comprends comment ce produit est censé fonctionner	1	2	3	4	5
b) Les résultats de l'usage de ce produit se feront voir clairement	1	2	3	4	5
c) Ce produit pourrait facilement être essayé sur une petite échelle	1	2	3	4	5
d) Ce serait difficile d'expliquer le fonctionnement de ce produit à mes amis	1	2	3	4	5
e) L'utilisation de ce produit entraînerait de grands changements dans les activités quotidiennes de notre ménage	1	2	3	4	5
f) Ce produit serait facile à utiliser	1	2	3	4	5
g) Le prix de ce produit est trop élevé pour que j'envisage de l'acheter	1	2	3	4	5
h) Ce produit serait facile à installer chez moi	1	2	3	4	5
i) Si j'avais ce produit, mes amis seraient intéressés à en entendre parler	1	2	3	4	5
j) Ce produit se paierait vite de lui-même	1	2	3	4	5
k) L'utilisation de ce produit ne serait pas commode pour notre famille	1	2	3	4	5
l) Je doute que ce produit fasse économiser la quantité d'énergie que l'on prétend	1	2	3	4	5
m) Comparé à d'autres moyens d'économiser l'énergie, celui-ci est supérieur	1	2	3	4	5
n) Il serait difficile de déterminer combien d'énergie ce produit permet d'économiser	1	2	3	4	5
o) Ce produit semble trop compliqué	1	2	3	4	5
p) J'ai déjà entendu parler de ce produit	1	2	3	4	5
q) Ce produit serait très utile chez moi	1	2	3	4	5
r) Je serais intéressé(e) à ACHETER ce produit	1	2	3	4	5

SI VOUS POSSÉDEZ DÉJÀ CE PRODUIT, COCHEZ ICI

Et enfin, nous aimerions obtenir quelques renseignements sur votre ménage. VEUILLEZ COCHER LES RÉPONSES APPROPRIÉES.

10. Êtes-vous :

Un homme? 1

Une femme? 2

11. Combien de personnes vivent chez vous?

adultes (18 ans et plus) _____

enfants (moins de 18 ans) _____

12. Quel âge avez-vous?

Moins de 25 ans..... 1

25 à 34 ans..... 2

35 à 44 ans..... 3

45 à 65 ans..... 4

Plus de 65 ans..... 5

13. Quelle est la langue principale parlée à la maison?

Anglais..... 1

Français..... 2

Autre (inscrire) _____ 3

I 95 I

14. Quelle est votre profession principale et celle de votre conjoint?
ENCERCLEZ UNE CATÉGORIE POUR VOUS ET VOTRE CONJOINT.

		Moi-même	Mon conjoint
a)	Profession libérale.....	1	 1
b)	Cadre.....	2	 2
c)	Vente.....	3	 3
d)	Services.....	4	 4
e)	Col bleu.....	5	 5
f)	Commis de bureau/Secrétaire.....	6	 6
g)	Ne travaille pas.....	7	 7

SI VOUS N'AVEZ PAS DE CONJOINT, VEUILLEZ COCHER ICI

15. Quel est le niveau d'instruction le plus élevé que vous et votre conjoint avez atteint?

	Moi-même	Mon conjoint
École élémentaire	1	1
École secondaire	2	2
École technique ou collège post-secondaire (cégep)	3	3
Université	4	4
Autre (veuillez préciser) _____	_____	

16. Vous trouverez ci-dessous un certain nombre de catégories de revenu. Il s'agit de déterminer le revenu total annuel de votre famille (c'est-à-dire la somme des revenus bruts de tous les membres du ménage, avant les retenues d'impôt). Veuillez encercler le chiffre correspondant à la catégorie où vous vous situez :

Moins de 10 000 $ par année	1
10 000 $ à 19 999 $ par année	2
20 000 $ à 29 999 $ par année	3
30 000 $ à 39 999 $ par année	4
40 000 $ à 49 999 $ par année	5
50 000 $ à 59 999 $ par année	6
Plus de 50 000 $ par année	7

17. Pourriez-vous décrire votre foyer? S'agit-il :

D'une maison	1
D'un appartement ou d'un logement	2
D'un duplex, triplex, quadruplex	3
D'une maison en rangée	4
D'une maison en rangée condominium	5
D'un appartement condominium	6
D'une maison mobile	7
Autre (veuillez préciser) _____	8

18. Possédez-vous ou louez-vous cette habitation?

Possède entièrement	1
En train d'en payer l'hypothèque	2
Loue	3
Autre (veuillez préciser) _____	4

19. Dans quelle direction la façade de votre maison est-elle orientée?

Nord	1
Sud	2
Est	3
Ouest	4

20. Quand avez-vous emménagé dans votre maison/appartement?

.....19 __ __

21. Votre habitation a-t-elle son propre thermostat?

Oui..... 1
Non..... 2

22. Combien de pièces finies y-a-t-il chez vous (à l'exclusion des salles de bain)?

de pièces _____

23. Quel combustible sert au chauffage <u>principal</u> de votre maison?

Mazout ou autre combustible liquide..... 1
Gaz naturel..... 2
Combustible gazeux en bouteille..... 3
Électricité..... 4
Charbon ou coke..... 5
Bois..... 6

24. Combien vous coûte approximativement le chauffage par année?

_____ $ par année Ne sais pas.....

25. Avez-vous l'air climatisé?

Système central..... 1
Climatiseur dans une fenêtre..... 2
Aucun..... 3

26. Et enfin, à part le présent questionnaire, avez-vous participé à une enquête ou un sondage quelconque <u>au cours de l'année dernière</u>? (Encerclez selon le cas).

Oui : j'ai participé à un sondage au moins par téléphone..... 1

Oui : j'ai rempli au moins un questionnaire par la poste..... 2

Oui : j'ai été interviewé(e) au moins une fois en personne par un interviewer... 3

Non : je n'ai pas rempli de questionnaire au cours de l'année dernière..... 4

Autre (veuillez préciser) _____

Nous vous remercions d'avoir pris le temps de remplir ce questionnaire. VEUILLEZ NOUS LE RETOURNER DANS L'ENVELOPPE AFFRANCHIE À CET EFFET.

Nous tenons à vous rappeler que les renseignements que vous nous avez fournis resteront strictement confidentiels.

BIBLIOGRAPHIE

Abelson, Herbert I. et W. Donald Rugg, "Self-designated influentiality and activity", Public Opinion Quarterly, vol. 22, 1959, p. 566-567.

Allvine, F.C., "Diffusion of a competitive innovation", in Proceedings, Fall Conference, AMA, 1968, p. 341-351.

Arndt, Johan, "Role of product-related conversations in the diffusion of a new product", Journal of Marketing Research, vol. 4, 1967, p. 291-295.

Bass, Frank, "A new product growth model for consumer durables", Management Science, vol. 15, janvier 1969, p. 215-227.

Baumgarten, Steven A., "The innovative communicator in the diffusion process", Journal of Marketing Research, vol. 12, février 1975, p. 12-18.

Bell, W.E., "Consumer innovators: A unique market for newness", in Proceedings of the American Marketing Association, éd. S.A. Greyser, Chicago, AMA, p. 85-95.

Boone, Louis E., "The search for the consumer innovator", Journal of Business, vol. 43, avril 1970, p. 135-140.

Bylund, H.B. et P.L. Sanders, "Validity of high scores on certain self-evaluation questions", Rural Sociology, vol. 32, 1967, p. 346-351.

Campbell, Rex R., "A suggested paradigm of the individual adoption process", Rural Sociology, vol. 31, décembre 1966, p. 458-466.

Carmines, E.G. et R.A. Zeller, "Reliability and validity assessment", Sage University paper no. 07-017, Beverly Hills, Sage Publications, 1979.

Coleman, James, Elihu Katz et Herbert Menzel, "The diffusion of an innovation among physicians", Sociometry, vol. 20, décembre 1957, p. 253-270.

_____, Medical innovation: A diffusion study, Indianapolis, Bobbs-Merrill, 1966.

Corey, L.G., "People who claim to be opinion leaders: identifying their characteristics by self-report", Journal of Marketing, vol. 35, octobre 1971, p. 48-53.

Darden, William et Fred D. Reynolds, "Backward profiling of male innovators", Journal of Marketing Research, vol. 11, février 1974, p. 75-88.

Donnelly, James H. et John M. Ivancevich, "A methodology for identifying innovator characteristics of new brand purchasers", Journal of Marketing Research, vol. 11, août 1974, p. 331-334.

Engel, James F., Robert J. Kegerreis et Roger D. Blackwell, "Word of mouth communication by the innovator", Journal of Marketing, vol. 33, juillet 1969, p. 15-19.

Feldman, L.P. et G.M. Armstrong, "Identifying buyers of a major automotive innovation", Journal of Marketing, vol. 39, janvier 1975, p. 47-53.

Fenwick, Ian, "Techniques in market measurement: The jacknife", Journal of Marketing Research, vol. 16, août 1979, p. 410-414.

Fliegel, F.C., J.E. Kivlin et G.S. Sekhon, "A cross-national comparison of farmers' perceptions of innovations as related to adoption behaviour", Paper presented to the Rural Sociological Society, Boston, 1968, cité dans Robinson [1971].

Frank, R.E., W.F. Massy et D.G. Morrison, "The determinant of innovative behaviour with respect to a branded, frequently purchased food product", in Proceedings of the American Marketing Association, éd. L.G. Smith, Chicago, AMA, 1964, p. 312-323.

Graham, S., "Class and conservation in the adoption of innovations, Human Relations, vol. 9, 1956, p. 91-100.

Granovetter, M., "The strength of weak ties", American Journal of Sociology, vol. 78, mai 1973, p. 1360-1380.

Green, Robert T., Eric Langeard et Alice C. Favell, "Innovation in the service sector: Some empirical findings", Journal of Marketing Research, vol. 11, août 1974, p. 323-326.

Haines, G.H., "A study of why people purchase new products", in Proceedings of the American Marketing Association, éd. R.N. Haas, Chicago, AMA, 1966.

Haire, M., "Projective techniques in marketing research", Journal of Marketing, vol. 14, avril 1950, p. 649-656.

Katz, E. et P. Lazarsfeld, Personal influence: The part played by people in the flow of mass communications, New York, Free Press, 1955.

Katz, Elihu, "The social itinerary of technical change: Two studies on the diffusion of innovation", Human Organization, vol. 20, été 1961, p. 70-82.

King, C.W., "Fashion adoption: A rebuttal of the 'trickle down theory'", in Proceedings of the American Marketing Association, éd. S.A. Greyser, Chicago, AMA, 1963, p. 108-125.

Kivlin, J., Characteristics of farm practices associated with rate of adoption, thèse de doctorat, Pennsylvania State University, 1960.

Kohn, C.A. et J. Jacoby, "Operationally defining the consumer innovator", in Proceedings of the American Psychological Association, Washington, D.C., APA, 1973.

Labay, Duncan G. et Thomas C. Kinnear, "Exploring the consumer decision process in the adoption of solar energy systems", Journal of Consumer Research, vol. 8, 1981, p. 271-278.

Laumann, Edward O., Bonds of pluralism: The form and substance of urban social networks, New York, John Wiley and Sons, 1973.

Lavidge, Robert J. et Gary A. Steiner, "A model for predictive measurements of advertising effectiveness", Journal of Marketing, vol. 25, octobre 1961, p. 59-62.

Lazarsfeld, Paul et al., People's choice, New York, Duell, Sloan and Pearce, 1944.

Liu, William T. et Robert W. Duff, "The strength in weak ties", Public Opinion Quarterly, vol. 36, automne 1972, p. 361-366.

Mason, R., "An ordinal scale for measuring the adoption process", in Studies of innovation and of communication to the public, 101-16, Stanford, Calif., Stanford University Press, 1962.

Mendez, Alfredo, "Social structure and the diffusion of innovation", Human Organization, vol. 27, 1968, p. 241-249.

Midgley, David F., "A simple mathematical theory of innovative behavior", Journal of Consumer Research, vol. 3, 1976, p. 31-41.

_____, Innovation and new product marketing, New York, John Wiley and Sons, Halsted Press, 1977.

Midgley, David F. et Grahame R. Dowling, "Innovativeness: The concept and its measurement", Journal of Consumer Research, vol. 4, mars 1978, p. 229-242.

North Central Rural Sociology Subcommittee for the Study of Diffusion of Farm Practices, Adopters of new farm ideas, East Lansing, Mich., North Central Regional Extension Service, Bulletin n° 13, 1961.

Novick, Melvin R. et Charles Lewis, "Coefficient alpha and the reliability of composite measurements", Psychometrika, vol. 32, mars 1967, p. 1-13.

Nunnally, Jum, Psychometric theory, New York, McGraw-Hill, 1978.

Olshavsky, Richard W., "Time and the rate of adoption of innovations", Journal of Consumer Research, vol. 6, mars 1980, p. 425-428.

Ostlund, Lyman E., "Factor analysis applied to predictors of innovative behavior", Decision Sciences, vol. 4, janvier 1973, p. 92-108.

_____, "Perceived innovation attributes as predictors of innovativeness", Journal of Consumer Research, vol. 1, septembre 1974, p. 23-29.

Palda, Kristian S., "The hypothesis of a hierarchy of effects: A partial evaluation", Journal of Marketing Research, vol. 3, février 1966, p. 13-24.

Peat, N.C., J.W. Gentry et T.L. Brown, "A comment on identifying buyers of a major automative innovation", Journal of Marketing, vol. 39, octobre 1975, p. 61-62.

Pemberton, E., "The curve of culture diffusion rate", American Sociological Review, vol. 1, août 1936, p. 547-556.

Pessemier, Edgar A., Philipp C. Burger et Douglas J. Tigert, "Can new product buyers be identified?", Journal of Marketing Research, vol. 4, novembre 1967, p. 349-354.

Peterson, Robert A., "A note on optimal adopter category determination", Journal of Marketing Research, vol. 10, 1973, p. 325-329.

Peterson, Robert A., William Rudelius et Glenn L. Wood, "Spread of marketing innovations in a service industry", Journal of Business, vol. 45, octobre 1972, p. 485-496.

Quelch, John A., "The builder and energy conservation: A new target market for public policy makers, in Advances in consumer research, éd. Jerry C. Olson, Ann Arbor, Association for Consumer Research, vol. 7, 1978, p. 290-295.

Robertson, T.S., An analysis of innovative behaviour and its determinants, thèse de doctorat, Northwestern University, 1966.

_____, "The effect of the informal group upon member innovative behavior", in Proceedings of the American Marketing Association, éd. R.L. King, Chicago, AMA, 1968a, p. 334-340.

_____, "Purchase sequence responses: Innovators vs. non-innovators", Journal of Advertising Research, vol. 8, n° 2, 1968b, p. 47-52.

_____, Innovative behavior and communications, New York, Holt, Rinehart and Winston, 1971.

Robertson, Thomas S. et James N. Kennedy, "Prediction of consumer innovators: Application of multiple discriminant analysis", Journal of Marketing Research, vol. 5, août 1968, p. 64-69.

Robertson, Thomas S. et James H. Myers, "Personality correlates of opinion leadership and innovative buying behaviour", Journal of Marketing Research, vol. 6, mai 1969, p. 164-168.

Rogers, E.M., "The adoption period", Rural Sociology, vol. 26, 1961a, pp. 77-82.

_____, "Characteristics of agricultural innovators and other adopter categories", Wooster, Ohio Agricultural Exp. Sta., Research Bulletin 882, 1961b.

_____, Diffusion of innovations, New York, Free Press, 1962a.

_____, "Characteristics of agricultural innovators and other adopter categories", in Studies of innovation and of communication to the public, éd. W. Schramm, Stanford, Calif., Stanford University Press, 1962b.

_____, Communication strategies for family planning, New York, Free Press, 1973.

_____, "New product adoption and diffusion", Journal of Consumer Research, vol. 2, mars 1976, p. 290-301.

Rogers, Everett M. et David Cartano, "Method of measuring opinion leadership", Public Opinion Quarterly, vol. 26, 1962, p. 435-441.

Rogers, E.M. et L.E. Rogers, "A methodological analysis of adoption scales", Rural Sociology, vol. 26, décembre 1961, p. 325-336.

Rogers, E. et F. Shoemaker, Communication of innovations, New York, Free Press, 1971.

Rogers, E.M. et L. Svenning, Modernization among peasants: The impact of communication, New York, Holt, Rinehard and Winston, 1969.

Rogers, E.M. et P.C. Thomas, Bibliography on the diffusion of innovations, Ann Arbor, Dept. of Population Planning, University of Michigan, 1975.

Rossiter, J.R. et T.S. Robinson, "Fashion diffusion: The interplay of innovator and opinion leader roles in college social systems", Los Angeles, University of California, Working paper, 1968.

Ryan, B. et N.C. Gross, "The diffusion of hybrid seed corn in two Iowa communities", Rural Sociology, vol. 8, mars 1943, p. 15-24.

Silk, A.J., "Overlap among self-designated opinion leaders: A study of selected dental products", Journal of Marketing Research, vol. 2, août 1966, p. 255-260.

_____, "Response set and the measurement of self-designated opinion leadership", Public Opinion Quarterly, vol. 35, 1971, p. 383-397.

Strong, Edward K., The psychology of selling, New York, McGraw-Hill Book Co., 1925.

Summers, J.O., The identity of the women's clothing fashion transmitter, thèse de doctorat, Purdue University, 1968.

_____, "Generalized change agents and innovativeness", Journal of Marketing Research, vol. 8, août 1971, p. 313-316.

_____, "Media exposure patterns of consumer innovators", Journal of Marketing, vol. 36, janvier 1972, p. 43-49.

Tarde, Gabriel de, Les lois de l'imitation, réimp. de l'éd. de Paris [1895], Slatkine, 1979.

Taylor, James W., "A striking characteristic of innovators", Journal of Marketing Research, vol. 14, février 1977, p. 104-107.

Tucker, "Prediction of rate of adoption from characteristics of farm innovations", mémoire de maîtrise, Ohio State University, 1961.

Uhl, Kenneth, Roman Andrus et Lance Poulsen, "How are laggards different? An empirical inquiry", Journal of Marketing Research, vol. 7, février 1970, p. 51-54.

Van Esch, Linda et Roger Heeler, New dimensions in research in consumer learning and decision making, York University, Working paper, 1981.

Wasson, Chester R., "What is 'new' about a new product", Journal of Marketing, vol. 25, juillet 1960, p. 52-56.

Wells, W.D., "The influence of yeasaying response style", Journal of Advertising Research, vol. 1, 1961, p. 1-12.

Wharton, J.D., C.W. Cullen, I. Fenwick, R. Heeler et P. Simmie, An investigation of consumer perceptions relating to the diffusion of domestic automatic energy conserving devices (DAECD), document de travail présenté à Consommation et Corporations Canada, Ottawa, 1982.

Whyte, W.H., "The web of word of mouth", Fortune, n° 50, novembre 1954, p. 140 et s.